

Buletin Ilmiah

Marina

Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

Kementerian Kelautan dan Perikanan
Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan
Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

marina	Vol. 1	No. 2	Hal: 49 - 109	Jakarta, Desember 2015	ISSN: 2502-0803
--------	--------	-------	---------------	------------------------	-----------------

Buletin Ilmiah "MARINA"
Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
VOLUME 1 NO. 2 DESEMBER 2015

Marina Buletin Ilmiah Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan adalah Buletin Ilmiah yang diterbitkan oleh Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan, dengan tujuan menyebarluaskan hasil karya tulis ilmiah di bidang Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan.

Penerbit:

Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan
(BALITBANG-KP)
bekerjasama dengan
Indonesian Marine and Fisheries Socio-Economics Research Network
(IMFISERN)

Penanggung Jawab:

Kepala Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

Dewan Redaksi :

Ketua:

Dr. Tajerin (*Perencanaan dan Kebijakan Ekonomi Publik*)

Anggota:

Dr. Achmad Zamroni (*Pengelolaan Sumber Daya Pesisir*)
Dr. Siti Hajar Suryawati (*Pengelola Sumber Daya Lingkungan*)
Dr. Achmad Rizal (*Kebijakan Lingkungan*)
Ary Wahyono, M.Si (*Studi dan Kemasyarakatan*)
Imam Syafii, M. Si (*Sejarah Maritim*)

Redaksi Pelaksana :

Catur Pramono Adi, M. Si
Radityo Pramoda, SE, SH, MM
Bayu Vita Indah Yanti, SH
Hertria Maharani Putri, S. Sos
Heny Lestari, S.E
Jamal Saputra, S. Kom

Mitra Bestari

Prof. Dr. I Wayan Rusastra (*Ekonomi Pertanian*)
Dr. Agus Heri Purnomo (*Ekonomi Sumberdaya*)
Dr. Rilus A. Kinseng (*Sosiologi*)
Dr. Zuzy Anna (*Ekonomi Sumberdaya Alam*)
Drs. Masyhuri Imron, MA (*Sosiologi*)

Alamat Redaksi:

Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP Lt. 3 - Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp. (021) 6471 1583, Faks. (021) 64700924
Email: pt.osek@gmail.com

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, kami panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas terbitnya Marina Buletin Ilmiah Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan Volume 1 Nomor 2 Tahun 2015 ini. Buletin ini merupakan perubahan dari penerbitan Warta Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan yang sebelumnya telah dipublikasikan mulai dari Vol. 1 tahun 2006 sampai Vol. 9 tahun 2014. Perbaikan ini ditujukan dengan alasan meningkatkan kualitas tulisan yang dimuat serta penyesuaian terhadap pedoman akreditasi majalah ilmiah dari LIPI.

Judul artikel ilmiah yang di muat pada Buletin Ilmiah “Marina” Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan Volume 1 Nomor 2 Tahun 2015 yaitu; (i) Peningkatan Kapasitas Kelembagaan Garam Rakyat Untuk Mendukung Industri Garam di Indonesia; (ii) Penelitian Analisis Kebijakan Ketersediaan Ikan Menjelang Idul Fitri 1436 H; (iii) Peranan Sistem Sasi Dalam Menunjang Pengelolaan Berkelanjutan Pada Kawasan Konservasi Perairan Daerah Raja Ampat; (iv) Analisis Biaya Eksternalitas Limbah Pakan Usaha Keramba Jaring Apung di Waduk Jatiluhur Kabupaten Purwakarta; (v) Dampak Peningkatan Investasi Untuk Pengembangan Industri Pengolahan Produk Perikanan Indonesia Terhadap Perekonomian Nasional. Artikel-artikel tersebut diharapkan dapat memberikan masukan bagi para pelaku usaha dan pengambil kebijakan di sektor kelautan dan perikanan terutama dari sisi sosial ekonomi.

Redaksi berharap semoga seluruh informasi yang disajikan dapat bermanfaat dalam menambah wawasan dan pengetahuan bagi para pembaca. Kami selaku redaksi mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk penyempurnaan penerbitan buletin berikutnya.

Selamat membaca dan terimakasih

Redaksi.

Buletin Ilmiah "MARINA"
Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
 VOLUME. 1 NO. 2 DESEMBER 2015

DAFTAR ISI	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
LEMBAR ABSTRAK	iii-v
 PENINGKATAN KAPASITAS KELEMBAGAAN GARAM RAKYAT UNTUK MENDUKUNG INDUSTRI GARAM DI INDONESIA <i>Oleh : Mei Dwi Erlina dan Tikkyrino Kurniawan</i>	49 - 56
 PENELITIAN ANALISIS KEBIJAKAN KETERSEDIAAN IKAN MENJELANG IDUL FITRI 1436 H <i>Oleh : Siti Hajar Suryawati, Subhechanis Saptanto, Budi Wardono, Rizki Aprilian Wijaya, dan Cornelia Mirwantini Witomo</i>	57 - 65
 PERANAN SISTEM SASI DALAM MENUNJANG PENGELOLAAN BERKELANJUTAN PADA KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN DAERAH RAJA AMPAT <i>Oleh : Elva Lestari dan Arif Satria</i>	67- 76
 ANALISIS BIAYA EKSTERNALITAS LIMBAH PAKAN USAHA KERAMBA JARING APUNG DI WADUK JATILUHUR KABUPATEN PURWAKARTA <i>Oleh : Syifa Karunia dan Ririn Marinasari</i>	77- 88
 DAMPAK PENINGKATAN INVESTASI UNTUK PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN INDONESIA TERHADAP PEREKONOMIAN NASIONAL <i>Oleh : Tajerin, Tikkyrino Kurniawan dan R. Maulana Nuradhi Wicaksana</i>	89 - 107

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa ijin dan biaya

**PENINGKATAN KAPASITAS KELEMBAGAAN GARAM RAKYAT
UNTUK Mendukung Industri Garam di Indonesia**
Enhancing Capacity of Salt Institutional To Support The Salt Industry in Indonesia

Mei Dwi Erlina dan Tikkyrino Kurniawan

UDC 339.17:664.41 (594)

ABSTRAK

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) telah memutuskan bahwa usaha garam dari hulu sampai hilir memiliki prospek usaha yang strategis. Kebijakan ini tidak hanya memperhatikan kuantitas dan kualitas garam, tetapi juga memperhatikan aspek sosial ekonomi para petambak, pengumpul, pengolah, pedagang garam. Selain itu, aspek kelembagaan (Kelompok Usaha Pegaraman dan Koperasi Garam) agar terjadi peningkatan kesejahteraan, pemasaran, harga jual garam, serta impor garam. Tujuan penelitian ini adalah : (1) Melakukan kajian tentang kinerja kelembagaan dan pelaku usaha garam rakyat; (2) Melakukan kajian tentang upaya pembentukan badan penyangga garam untuk mengawasi produksi dan distribusi garam; (3) Melakukan kajian terkait dengan kinerja POKJA pegaraman pada masing-masing lokasi; dan (4) Melakukan kajian tentang upaya penguatan kelembagaan koperasi sebagai lembaga penyangga garam di lokasi. Metode analisis data yang digunakan dalam kajian ini adalah analisis kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Pengambilan responden/sampel ditentukan secara sengaja (purposive), lokasi penelitian adalah lokasi sentra garam di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas kelembagaan garam rakyat yang menopang industri garam di Indonesia diklasifikasikan menjadi dua, yaitu terhadap kelembagaan yang ada dan menciptakan kelembagaan yang baru. Kedua jenis peningkatan kapasitas kelembagaan garam rakyat tersebut tidak serta merta untuk dijalankan secara bersamaan. Penguatan kelembagaan yang sudah ada merupakan prioritas disertai dengan perbaikan kelemahan-kelemahan yang ada dan penambahan tugas dan tanggungjawab dalam kerangka meningkatkan peran garam rakyat dalam industri pegaraman nasional.

Kata Kunci: peningkatan kapasitas; kelembagaan; garam rakyat; industri garam

ABSTRACT

Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (MMAF) has decided that the salt business from upstream to downstream has a strategic business prospects. This policy does not just pay attention to the quantity and quality of salt, but also pay attention to the socio-economic aspects of growers, collectors, processors, traders salt. Moreover, institutional aspects (Cooperative Business Group saltworks and salt) that increased welfare, marketing, selling prices of salt, and the salt imports. The purpose of this study are: (1) Conduct a study on institutional performance and business folk salt; (2) Conducting studies on efforts to establish a buffer salt institution. Methods of data analysis used in this study is a qualitative analysis using descriptive approach. Respondent / sample is determined intentionally (purposive), the study site was the location of the center of the salt in Indonesia. The results showed that the development of institutional capacities of the people who download salt. Both types of salt institutional capacity building of the people are not executed simultaneously. Institutional strengthening of existing ones is a priority along with the improvement of existing weaknesses and additional duties and responsibilities within the framework of enhancing the role of the people in the salt industry nation wide.

Keyword: enhancing, capacity, institusional, salt, salt industry

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa ijin dan biaya

PENELITIAN ANALISIS KEBIJAKAN KETERSEDIAAN IKAN MENJELANG IDUL FITRI 1436 H

Policy Analysis Research of Fish Availability Toward Idul Fitri 1436 H

**Siti Hajar Suryawati, Subhechanis Saptanto, Budi Wardono,
Rizki Aprilian Wijaya, dan Cornelia Mirwantini Witomo**

UDC 339.2:639.2

ABSTRAK

Menjelang hari raya idul fitri kebutuhan bahan pangan mengalami peningkatan permintaan yang berbanding lurus terhadap ketersediaan dan kenaikan harga. Salah satu komoditas bahan pangan yang mengalami peningkatan permintaan dan kenaikan harga adalah komoditas ikan. Tulisan ini bertujuan menganalisis ketersediaan ikan menjelang idul fitri dengan menggunakan pendekatan metode *Coppock Instability Index* (CII). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder produksi ikan menurut triwulan dan harga ikan harian yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan. Hasil analisis menunjukkan bahwapada kuartal III dan IV (saat ramadhan dan idul fitri) produksi ikan pada umumnya berada di atas rata-rata (nilai rata-rata sebesar 1,53 juta ton) dimana di kuartal III sebesar 1,57 juta ton dan kuartal IV sebesar 1,60 juta ton. Terdapat 10 provinsi yang berada pada kategori kurang tersedia yaitu provinsi Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bangka Belitung, Bengkulu, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tengah dan Papua. Kondisi sebelum puasa sebagian indeks berada pada kondisi yang stabil dan permintaan ikan meningkat (*high growth low instability*). Namun berdasarkan indeks ketidakstabilan, pada saat puasa menunjukkan ketidakstabilan yang tinggi dan permintaan ikan meningkat (*high growth and high instability*). Sementara itu pada saat idul fitri kondisinya adalah ketidakstabilan tinggi dan permintaan ikan menurun (*high instability and low growth*).

Kata Kunci : *ketersediaan ikan; coppock instability index; hari raya idul fitri*

ABSTRACT

Prior to Holy Eid, food needs have increased demand proportional to the availability and price increases. One of the food commodities that have increased demand and rising commodity prices are fish. This paper aims to analyze the availability of fish ahead of the Eid method approach, Coppock instability Index (CII). The data used in this research is secondary data of fish production according to quarterly and daily fish prices issued by the Directorate General of Processing and Marketing of Fishery. The analysis showed bahwapada third and fourth quarter (when Ramadan and Eid) fish production in general was above average (the average value of 1.53 million tons) in which in the third quarter amounted to 1.57 million tonnes and the fourth quarter amounted to 1.60 million tons. 10 provinces are located in the category of less available, namely the province of North Sumatra, West Sumatra, Bangka Belitung, Bengkulu, Jakarta, Central Java, North Sulawesi, Gorontalo, Central Sulawesi and Papua. Conditions before fasting most indices are in stable condition and the demand for fish increased (high growth low instability). However, based on an index of instability in fasting showed a high volatility and increased demand for fish (high growth and high instability). Meanwhile at the time of Eid condition is high volatility and declining fish demand (high instability and low growth).

Keywords: *availability of fish, Coppock instability index, Holy Eid*

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa ijin dan biaya

**PERANAN SISTEM SASI DALAM MENUNJANG PENGELOLAAN BERKELANJUTAN
PADA KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN DAERAH RAJA AMPAT**

*Role of Sasi Systems In Supporting of Sustainable Management of
Water Conservation Area of Raja Ampat*

Elva Lestari dan Arif Satria

UDC 332.025.12 (594.81)

ABSTRAK

Kawasan Konservasi Perairan Daerah di Raja Ampat Papua Barat Indonesia pengelolaan sumber daya lautnya terdapat kearifan lokal pada masyarakat berupa Sasi. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat, faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi pengelolaan sumber daya, serta unsur-unsur pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat pada Kawasan Konservasi Perairan daerah Distrik Misool Barat, Raja Ampat. Tulisan ini merupakan ringkasan hasil penelitian dengan menggunakan metode kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder, dan keberlanjutan dari pengelolaan sumber daya menggunakan analisis multi-dimensional scaling (MDS). Kategori tingkat keberlanjutan sumber daya laut yang ada di Distrik Misool Barat, termasuk dalam kategori Good walaupun Kabupaten Raja Ampat secara umum merupakan kabupaten baru, namun dengan adanya Sasi yang masyarakat lakukan membuat kondisi sumber daya alam terjaga dengan baik. Dari enam kawasan konservasi di Raja Ampat salah satunya Misool yang belum lama menjadi kawasan konservasi perairan daerah, hasil penelitian yang dilakukan penulis, menunjukkan bahwa perlu adanya skala prioritas yang dilakukan oleh pemangku kebijakan, pada dua dimensi yaitu ekonomi dan teknologi. Pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat yang dilakukan seperti di desa-desa Distrik Misool Barat berupa Sasi secara turun-temurun sampai sekarang, dalam penerapannya sudah baik, karena masyarakat yang memiliki peran penting, dari pemanfaatan, pengelolaan, pengawasan, aturan yang dibuat, sanksi, monitoring dan evaluasi, dibantu dengan ketua adat, tokoh agama, dan tokoh masyarakat selain itu dibantu oleh pihak LSM TNC. Penulis dalam penelitiannya pun menemukan hal baru yaitu mengenai Sasi "Ibu-ibu" hal ini mungkin baru pertama kali ditemukan dan didengar karena biasanya Sasi yang pernah ada dan dikelola seperti Sasi gereja, Sasi yang dikelola oleh kampung, Sasi adat. kampung, ketua adat dan tokoh agama) atau dapat langsung menginspirasi pelaku yang melakukan pelanggaran di wilayah Sasi dan kawasan konservasi. Sasi menjadi sangat efektif membantu dalam penerapan kawasan konservasi perairan daerah untuk keberlanjutan sumber daya alam yang ada.

Kata Kunci : konservasi perairan; keberlanjutan sumber daya laut; pengelolaan berbasis masyarakat; kearifan lokal

ABSTRACT

Regional Water Conservation Area in Raja Ampat West Papua Indonesia management of marine resources are indigenous to the community in the form Sasi. This paper aims to identify and analyze community-based resource management, external and internal factors that affect resource management, as well as elements of community-based resource management in the areas of Water Conservation Area District West Misool, Raja Ampat. This paper summarizes the results of research by using a combination of quantitative and qualitative approaches. The data used in this study are primary data and secondary data, and the sustainability of resource management using a multi-dimensional scaling (MDS). Category level of sustainability of marine resources in the District of West Misool, included in the category of Good although Raja Ampat is generally a new district, but with the Sasi that people do make the condition of natural resources are well preserved. Of the six protected areas in Raja Ampat Misool one who has recently become a water conservation area, the results of research by the author, shows that need their scale of priorities by stakeholders, in two dimensions, namely economic and technological. Management of community-based resource that is done as in the villages of District West Misool form Sasi hereditary until now, the application is good, because society has an important role, from the use, management, supervision, regulations made, sanctions, monitoring and evaluation. Sasi be a very effective aid in the implementation of water conservation area for the sustainability of the natural resources that exist.

Keywords: *water conservation, sustainability of marine resources, community-based management, local wisdom*

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa ijin dan biaya

**ANALISIS BIAYA EKSTERNALITAS LIMBAH PAKAN USAHA KERAMBA JARING APUNG
DI WADUK JATILUHUR KABUPATEN PURWAKARTA**

*Externality Cost Analysis of Floating Cages Business Waste Feed
The In Jatiluhur Reservoir, Purwakarta Regency*

Syifa Karunia dan Ririn Marinasari

UDC 639.2.053.4

ABSTRAK

Paket teknologi budidaya ikan dalam Keramba Jaring Apung (KJA) pada perkembangannya belum dipahami secara baik oleh pembudidaya, khususnya dalam cara pemberian. Pemberian pakan berdasarkan kekenyangan ikan menimbulkan sebagian pakan terbuang ke perairan begitu saja. Hal ini dilakukan oleh pembudidaya KJA dikarenakan anggapan semakin banyak pakan yang diberikan maka ikan semakin cepat besar. Penelitian bertujuan untuk menganalisis manfaat biaya dari keberadaan KJA yang mengakibatkan eksternalitas limbah pakan, serta merumuskan upaya pengelolaan budidaya sistem KJA di Waduk Jatiluhur. Penelitian dilakukan di Waduk Jatiluhur pada bulan April-Mei 2014. Penelitian dirancang sebagai penelitian deskriptif dengan menggunakan metode studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jumlah keuntungan yang dihasilkan pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur pada tahun 2013 adalah sebesar Rp. 151.213.134.501 dengan R/C ratio 1,245. Adapun jumlah biaya yang dikeluarkan untuk upaya pengurangan sedimen di Waduk Jatiluhur adalah sebesar Rp. 2.259.325.248/tahun, serta jumlah yang dikeluarkan akibat pakan ikan yang terbuang ke dasar perairan adalah sebanyak Rp 62.689.440.000. Keberadaan KJA dengan adanya biaya eksternalitas tetap menghasilkan manfaat sebesar Rp. 86.164.369.253 dengan nilai net benefit 1,127. Pihak pengelola Waduk Jatiluhur perlu menerapkan Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (SEMDAL). Selain itu perlu segera direalisasikan penertiban KJA ilegal untuk meminimalisir jumlah KJA dan adanya lembaga khusus yang mengurus penebaran benih ikan plankton feeder secara kontinyu dan terkonsep. Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu sumber pengetahuan untuk mengambil kebijakan dalam penertiban KJA Jatiluhur dan penerapan SEMDAL.

Kata Kunci : *eksternalitas; flushing; manfaat-biaya; keramba jaring apung*

ABSTRACT

Fish farming technology package in floating cage on its development has not been well understood by farmers, especially in the way of administration. Feeding by fish glut cause partial feed wasted accidentally. This is carried out by farmers due to the assumption that if more feed given then the fish growth more faster. The study aims to analyze the cost benefits resulting from the existence of externalities KJA feed waste, and formulate management measures cultivation system in Jatiluhur KJA. The study was conducted in Jatiluhur in April-May 2014. The study was designed as a descriptive study using research methods kasus. Hasil studies show that the amount of profits generated in Jatiluhur KJA farmers in 2013 was Rp. 151.213.134.501 dengan R / C ratio of 1.245. The amount of costs incurred for the reduction of sediment in Jatiluhur is Rp. 2.259.325.248/tahun, as well as the amount spent is wasted as a result of fish feed to the bottom of the water is as much as US \$ 62.68944 billion. KJA existence in the presence of external costs still produce benefits amounting to Rp 86,164,369,253 with a value of 1.127 net benefit. The JAtiluhur Reservoir management needs to apply Evaluation Study of Environmental Impact (SEMDAL). In addition it should be realized curbing illegal KJA to minimize the amount of KJA and the special institution that takes care of stocking of fish plankton feeder continuously and conceived. The research results colud be used as a source of knowledge for taking policy for demolition of floating cage in Jatiluhur and application of the SEMDAL.

Keywords : *externalities; flushing; benefit-cost; floating cages*

Kata kunci bersumber dari artikel. Lembar abstrak ini boleh diperbanyak tanpa ijin dan biaya

**DAMPAK PENINGKATAN INVESTASI UNTUK PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN
PRODUK PERIKANAN INDONESIA TERHADAP PEREKONOMIAN NASIONAL**

***Impact on Increasing Investment For The Development of Processing Industry
Fishery Products In Indonesia To The National Economy***

Tajerin, Tikkyrino Kurniawan dan R. Maulana Nuradhi Wicaksana

UDC 330.44:639.6

ABSTRAK

Industri pengolahan produk perikanan Indonesia merupakan sektor usaha yang sangat potensial dan strategis untuk terus dikembangkan. Industri ini didukung ketersediaan sumber daya perikanan, sumber daya manusia serta peluang pasar domestik dan internasional yang sangat besar. Di samping itu, adanya tuntutan diversifikasi produk, menjadikan industri ini sangat penting dalam pembangunan ekonomi nasional; dan pengembangannya ke depan memerlukan dukungan investasi dan dukungan lainnya dari berbagai pihak. Untuk itu, penelitian ini bertujuan menganalisis dampak pengembangan industri pengolahan produk perikanan terhadap pembentukan output, nilai tambah, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja dalam perekonomian nasional. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder dari sumber BPS berupa Tabel Input-Output Tahun 2012 yang dimutakhirkan, yang telah mengalami proses disagregasi dan agregasi di sektor industri pengolahan produk perikanan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan pendekatan Model Input-Output dengan melakukan simulasi dampak peningkatan investasi untuk pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia sebesar 100% dari sebesar Rp328.057,2 juta pada kondisi awal total investasi pada tahun 2012 dan setelah dilakukan injeksi meningkat menjadi sebesar Rp 656.114,4 juta. Hasil simulasi menunjukkan bahwa pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia melalui peningkatan investasi sebesar 100% memberikan dampak terhadap perekonomian nasional berupa meningkatkan output ekonomi sebesar 0,83% (Rp107,97 triliun); Nilai Tambah Bruto sebesar 0,48% (Rp61,64 triliun); pendapatan masyarakat sebesar 0,09% (Rp11,33 triliun) dan penyerapan tenaga kerja sebesar 0,004% (503 ribu orang). Untuk itu, sudah semestinya pemerintah dalam hal ini Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) secara sungguh-sungguh melakukan dan mendorong upaya pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia ke depan baik di lingkup KKP maupun secara sinergi dengan Lembaga Kementerian (LK) lain (di luar KKP), Khususnya yang ditujukan bagi peningkatan investasi secara signifikan, seperti dengan memberikan berbagai iklim usaha investasi yang kondusif berupa kemudahan-kemudahan serta program dan kegiatan bagi peningkatan kapasitas para pelaku usaha dan kinerja organisasi (perusahaan) yang terkait.

**Kata Kunci : industri pengolahan produk perikanan;
investasi; analisis input-output**

ABSTRACT

Fishery products processing industry in Indonesia have a huge potential and strategic to be developed. The industry is supported by the availability of fishery resources, human resources as well as large domestic and international market opportunities. While, the demand in secondary products, made this industry is very important in the national economic development; and their future development needs the support of investment and other support from various parties. Therefore, this study aimed to analyze the impact of the development of fisheries products processing industry interm of output, value added, people's income and employment in the national economy. This study use the Input-Output Tables updated in 2012 form CBE, which has undergone disaggregation and aggregation process in the manufacturing sector of fishery products. The data were analyzed using Input-Output Model approach to simulate the impact of an increase in investment for the fishery product processing industry development for 100% from investment initial conditions Rp 328.057,2 million in 2012 and increased to Rp 656.114,4 million after injection. The simulation results shows with the increased by 100% in investment of the Indonesian fishery products processing development industry will increase the national economy output by 0.83% (Rp107,97 trillion); Gross Value Added amounted to 0.48% (Rp61,64 trillion); public income amounted to 0.09% (Rp11,33 trillion) and employment of 0.004% (503 thousand people). Therefore, the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (MMAF) should be seriously undertake the efforts to encourage the development of Indonesian fishery products processing industry in the future both in the MMAF scope or with synergy with other ministry especially intended to increased in investment significantly, such as providing a variety of conducive business climate to the investment as well as programs and activities for improving the capacity of entrepreneurs and the performance of the organization (company).

**Keyword : fishery product processing industry;
investment; input-output analysis**

PENINGKATAN KAPASITAS KELEMBAGAAN GARAM RAKYAT UNTUK MENDUKUNG INDUSTRI GARAM DI INDONESIA

Enhancing Capacity of Salt Institutional To Support The Salt Industry in Indonesia

***Mei Dwi Erlina dan Tikkyrino Kurniawan**

Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP I Lt. 4
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924r 2015
*e-mail: mei.dwi.erlina@gmail.com

Diterima 12 Februari 2015 - Disetujui 25 Nopember 2015

ABSTRAK

Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) telah memutuskan bahwa usaha garam dari hulu sampai hilir memiliki prospek usaha yang strategis. Kebijakan ini tidak hanya memperhatikan kuantitas dan kualitas garam, tetapi juga memperhatikan aspek sosial ekonomi para petambak, pengumpul, pengolah, pedagang garam. Selain itu, aspek kelembagaan (Kelompok Usaha Pegaraman dan Koperasi Garam) agar terjadi peningkatan kesejahteraan, pemasaran, harga jual garam, serta impor garam. Tujuan penelitian ini adalah : (1) Melakukan kajian tentang kinerja kelembagaan dan pelaku usaha garam rakyat; (2) Melakukan kajian tentang upaya pembentukan badan penyangga garam untuk mengawasi produksi dan distribusi garam; (3) Melakukan kajian terkait dengan kinerja POKJA pegaraman pada masing-masing lokasi; dan (4) Melakukan kajian tentang upaya penguatan kelembagaan koperasi sebagai lembaga penyangga garam di lokasi. Metode analisis data yang digunakan dalam kajian ini adalah analisis kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Pengambilan responden/sampel ditentukan secara sengaja (purposive), lokasi penelitian adalah lokasi sentra garam di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas kelembagaan garam rakyat yang menopang industri garam di Indonesia diklasifikasikan menjadi dua, yaitu terhadap kelembagaan yang ada dan menciptakan kelembagaan yang baru. Kedua jenis peningkatan kapasitas kelembagaan garam rakyat tersebut tidak serta merta untuk dijalankan secara bersamaan. Penguatan kelembagaan yang sudah ada merupakan prioritas disertai dengan perbaikan kelemahan-kelemahan yang ada dan penambahan tugas dan tanggungjawab dalam kerangka meningkatkan peran garam rakyat dalam industri pegaraman nasional.

Kata Kunci: peningkatan kapasitas; kelembagaan; garam rakyat; industri garam

ABSTRACT

Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (MMAF) has decided that the salt business from upstream to downstream has a strategic business prospects. This policy does not just pay attention to the quantity and quality of salt, but also pay attention to the socio-economic aspects of growers, collectors, processors, traders salt. Moreover, institutional aspects (Cooperative Business Group saltworks and salt) that increased welfare, marketing, selling prices of salt, and the salt imports. The purpose of this study are: (1) Conduct a study on institutional performance and business folk salt; (2) Conducting studies on efforts to establish a buffer salt institution. Methods of data analysis used in this study is a qualitative analysis using descriptive approach. Respondent / sample is determined intentionally (purposive), the study site was the location of the center of the salt in Indonesia. The results showed that the development of institutional capacities of the people who download salt. Both types of salt institutional capacity building of the people are not executed simultaneously. Institutional strengthening of existing ones is a priority along with the improvement of existing weaknesses and additional duties and responsibilities within the framework of enhancing the role of the people in the salt industry nation wide.

Keywords: enhancing; capacity; institutional; salt; salt industry

PENDAHULUAN

Pada tahun 2012 lalu, produksi garam nasional sudah mencapai swasembada. Produksi tersebut sudah melebihi kapasitas gudang petambak garam, sehingga terjadi penumpukan stok garam rakyat di gudang petambak garam dan belum dapat terjual. Perusahaan tidak dapat menyerap/membeli garam produksi lokal tersebut karena stok garam pada industri pengolahan garam sudah melebihi kebutuhan dengan adanya impor garam yang berlebih pada tahun 2011.

Industri garam tidak bisa menyerap garam rakyat disebabkan oleh beberapa faktor; 1) warna garam rakyat yang terkesan kotor, 2) garam masih basah, dan 3) kadar NaCl belum sesuai dengan kriteria yang ditetapkan garam industri. Peningkatan kualitas garam rakyat membutuhkan waktu yang cukup lama, tetapi perbedaan harga garam rakyat tidak signifikan. Kondisi tersebut menyebabkan para petambak garam memilih memproduksi garam dengan kualitas rendah dengan jumlah yang banyak. Produksi garam dengan kadar NaCl mendekati 100% hanya dapat dilakukan oleh pabrik garam. Sementara itu, masyarakat hanya dapat memproduksi garam beryodium dengan kadar NaCl maksimal 90%. Pengelolaan usaha pegaraman masih bersifat tradisional. System usaha pegaraman yang ada seperti cara TUF (Teknik Ulir Filter) maupun Teknologi Tepat Guna dari Kabupaten Indramayu hanya sebatas informasi lokal daerah setempat saja, belum diakui secara nasional (Ismail, 2010).

Perbaikan kualitas garam rakyat memerlukan koordinasi diantara *stakeholder* garam untuk tujuan kesejahteraan rakyat. Tugas pemerintah adalah mengidentifikasi.. permasalahan-permasalahan pegaraman seperti kebutuhan teknologi garam, kelembagaan garam, dan pemasaran. (KKP) Kementerian Kelautan dan Perikanan telah memutuskan bahwa usaha garam dari hulu sampai hilir memiliki prospek usaha yang strategis. Kebijakan ini tidak hanya memperhatikan kuantitas dan kualitas garam, tetapi juga memperhatikan aspek sosial ekonomi para petambak, pengumpul, pengolah dan pedagang garam agar terjadi peningkatan kesejahteraan, pemasaran, harga jual garam, serta impor garam. Peraturan Menteri Perdagangan No. 20 Tahun 2005 tentang Ketentuan Impor Garam mengatur larangan

impor garam dalam masa satu bulan sebelum panen raya garam rakyat, selama panen raya garam rakyat dan dua bulan setelah panen raya garam rakyat yang masanya ditentukan oleh KKP.

Kenyataan yang terjadi adalah bahwa impor garam beberapa waktu yang lalu tidak memperhatikan peraturan yang ada. Hal ini terjadi disebabkan adanya kepentingan yang dilakukan oleh segelintir orang atau pihak yang tidak bertanggungjawab. Oleh karena itu, pengawasan di lapangan secara ketat dan *punishment* dilakukan secara berjenjang bagi pihak-pihak yang melanggar aturan tersebut.

Usaha pegaraman diharapkan dapat dilaksanakan oleh para pelaku utama dengan tujuan yang jelas dan sesuai dengan kapasitasnya masing-masing. Panduan yang terstruktur dapat memberikan langkah-langkah yang tertata dengan baik bagi pelaku usaha pegaraman. Kebijakan perlu didasari prinsip-prinsip keterpaduan antara kepentingan pemerintah dan dunia usaha, prinsip demokrasi antara pemerintah pusat, pemerintah daerah dan pelaku utama dan pelaku usaha garam.

Berdasarkan potensi dan permasalahan terkait dengan kelembagaan garam rakyat untuk mendukung industri garam di Indonesia, maka tujuan penelitian ini adalah : (1) Melakukan kajian tentang kinerja kelembagaan dan pelaku usaha garam rakyat; (2) Melakukan kajian tentang upaya pembentukan badan penyangga garam untuk mengawasi produksi dan distribusi garam; (3) Melakukan kajian terkait dengan kinerja POKJA pegaraman pada masing-masing lokasi; dan (4) Melakukan kajian tentang upaya penguatan kelembagaan koperasi sebagai lembaga penyangga garam di lokasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Data, Sumber Data dan Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang berkaitan dengan kinerja dan performa kelembagaan usaha pegaraman (kelompok usaha garam rakyat/KUGAR dan Koperasi POKJA) masing-masing data primer tersebut diperoleh dari hasil wawancara dengan menggunakan kuesioner terhadap para responden terdiri dari pelaku usaha pegaraman (petambak garam, pedagang pengumpul

dan pengolah garam konsumsi), Pokja dan koperasi garam yang ditentukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa di lokasi penelitian tersebut merupakan lokasi sentra garam di Indonesia. Sedangkan data sekunder dikumpulkan dari laporan tahunan dan statistik Dinas Perikanan Kabupaten dan laporan-laporan hasil penelitian sebelumnya.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam kajian ini adalah analisis kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif digunakan untuk melihat: (1) kinerja kelembagaan dan pelaku usaha garam rakyat; (2) upaya pembentukan badan penyangga garam untuk mengawasi produksi dan distribusi garam; (3) kinerja POKJA pegaraman pada masing-masing lokasi; (4) upaya penguatan kelembagaan koperasi sebagai lembaga penyangga garam di lokasi.

Waktu dan Penentuan Lokasi Penelitian

Pelaksanaan kajian ini dilakukan pada tahun 2013 dengan mengambil lokasi penelitian berupa sentra garam di Indonesia (Kabupaten Cirebon, Kabupaten Indramayu, Kabupaten Pati, Kabupaten Rembang, Kabupaten Sampang, Kabupaten Pamekasan, Kabupaten Sumenep), dan lokasi penyangga garam di Indonesia (Kabupaten Jenepono)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Performa Kelembagaan dan Pelaku Usaha Garam Rakyat

Pada kegiatan usaha pegaraman, pelaku utama yang terlibat adalah petambak garam, pengumpul, pengolah, pedagang. Berdasarkan status kepemilikan lahan, petambak garam dapat diklasifikasikan menjadi tiga yaitu: 1) Petambak pemilik; 2) Penggarap; dan 3) Sewa. Berdasarkan potensi daya beli, pedagang dapat kategorikan menjadi dua yaitu pedagang kecil dan pedagang besar. Para pelaku tersebut memiliki tugasnya masing-masing yang diharapkan terjadi suatu kemitraan diantara para pelaku tersebut, yaitu saling menghargai, saling menguntungkan, saling memperkuat, dan saling membutuhkan.

Kelembagaan usaha garam yang ada saat ini adalah bentuk Koperasi. Koperasi tersebut

sifatnya sebagai penampung dari produk garam anggota, yaitu para petambak. Koperasi juga turut membantu proses produksi, dengan memberikan biaya operasional sesuai dengan kemampuan koperasi tersebut. Permasalahan yang terjadi adalah koperasi belum dapat menjaga kestabilan harga jual produk yang memberikan keuntungan yang layak.

Pemerintah perlu melakukan intervensi dalam hal kebijakan dalam mendukung kelembagaan garam agar terjalinnya hubungan yang harmonis antar pelaku usaha garam. Kelembagaan usaha garam, secara teknis memang perlu dibenahi dalam meningkatkan usaha para anggota guna tercapainya tingkat kesejahteraan yang diinginkan. Beberapa hal yang perlu tersedia di kelembagaan usaha garam adalah:

1. Kelembagaan yang mengawasi tentang teknis pengelolaan tambak untuk menghasilkan garam yang memenuhi aspek kuantitas dan kualitas.
2. Kelembagaan yang mengawasi keputusan pemerintah secara bertanggungjawab, untuk mengawasi terjadinya pelanggaran.
3. Kelembagaan yang memiliki teknologi inovasi sesuai dengan kearifan lokal, sehingga para petambak setempat secara bertanggungjawab mengikuti teknologi yang tersedia baik teknologi pengolahan fisik sampai dengan teknologi pengolahan lanjutan, misal teknologi pengolahan air tua (bittern).
4. Kelembagaan yang secara kekeluargaan menjadi tumpuan para pelaku utama dan pelaku usaha garam dengan pengurus yang memiliki jiwa *entrepreneur* dan cara kerja dengan manajemen yang solid sehingga dikelola secara efisien dan efektif.

Pembentukan Badan Penyangga Garam untuk Mengawasi

Produksi dan Distribusi Garam

Pembentukan "Badan Penyangga Garam" (BPG) saat ini sudah sangat diperlukan. Hal ini di latarbelakangi ketersediaan data antara daerah dan nasional belum seragam terkait dengan data produksi, harga garam dan sistem distribusi. Sebagai contoh, perhitungan garam rakyat yang diproduksi berbeda antara KKP

dengan perhitungan garam secara nasional. Perbedaan perhitungan tersebut dikarenakan perbedaan sumber data, untuk itu diperlukan sistem resi gudang/pencatatan stok garam. Perbedaan sumber data yang cukup besar dapat mengakibatkan pasokan garam impor menjadi berlebih, sehingga akan mengganggu stabilitas harga garam rakyat pada masa panen berikutnya. Saat ini, sudah harus direalisasikan pembentukan lembaga independen yang dapat menghitung dan mengawasi produksi garam dengan tepat. Lembaga tersebut diharapkan dapat memprediksi kuota garam impor yang dibutuhkan sebelum waktu impor, sehingga terdapat kepastian dari segi harga dan kuantitas garam baik bagi petambak garam maupun importir.

Pembentukan Badan Penyangga Garam (BPG) ini bertujuan untuk menstabilkan harga. Apabila harga garam di tingkat petambak garam turun, maka lembaga tersebut membeli garam rakyat sehingga harganya dapat stabil sesuai dengan harga dasar di tingkat petambak garam yang ditentukan oleh Kementerian Perdagangan, Direktorat Perdagangan Luar negeri tentang harga garam. Badan Penyangga Garam dibentuk dan berstatus BUMN yang berskala nasional sehingga dapat mengkoordinir kondisi stok garam antar daerah. Koperasi khusus usaha pegaraman belum ada, dan perannya tidak akan optimal dalam mengkoordinir kondisi stok garam antar daerah. Selama ini, anggota koperasi mempunyai persepsi bahwa koperasi hanya tempat simpan pinjam.

Optimalisasi Kinerja Kelompok Kerja (POKJA) Pegaraman

Kelompok Kerja (POKJA) adalah perwakilan dari sekumpulan instansi pemerintahan yang mempunyai tugas dan fungsi yang sama untuk melaksanakan suatu kegiatan bersama dalam mencapai tujuan bersama agar tidak ada tumpang tindih antar kegiatan (Kardono, 2012). Namun demikian, POKJA pusat terdiri dari Kementerian Perekonomian, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Kementerian Perindustrian, Kementerian Perdagangan, Kementerian Koperasi kurang begitu terdengar sosialisasinya. POKJA pegaraman sudah ada ditingkat nasional dan daerah. Pokja pegaraman lebih mengarah kepada penanggulangan Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY)

sehingga lebih mengarah kepada garam konsumsi saja. Pokja memerlukan suatu aturan dan payung hukum, yang di dukung oleh peraturan menteri, undang-undang dan petunjuk pelaksanaannya yang berisi ikatan dan tugas pokok dan fungsi masing-masing agar dapat melakukan sinergitas antarlembaga.

Desentralisasi menyebabkan terpisahnya penyelenggaraan sistem pemerintahan dari pusat ke daerah sehingga banyak program pusat yang tidak sampai ke daerah (Hoessein, 2002). Permasalahan tersebut menyebabkan kebijakan pemerintahan di daerah dan pusat kurang bersinergi, sehingga banyak program pusat yang tidak sampai ke daerah. Contohnya, pembiayaan daerah yang berasal dari APBD, kebijakan-kebijakan kepala daerah setempat bisa berbeda dengan pemerintah pusat. Hal tersebut menyebabkan keberpihakan kepada kesuksesan program pemerintah daerah.

Masalah desentralisasi dan tujuan antar sektor yang berbeda-beda menyebabkan adanya perbedaan pandangan dan kebijakan masing-masing instansi. Perbedaan ini yang sering kali menyebabkan kurang bisa sinkronisasi dan perbedaan data antar instansi (Kurniawan, 2012). Hal tersebut menyebabkan kurang optimalnya kinerja pokja pegaraman baik di tingkat pusat maupun di tingkat daerah.

Penguatan Kelembagaan Koperasi Sebagai Badan Penyangga Garam di lokasi.

Koperasi pegaraman sudah dibentuk di lokasi sentra produksi garam di Indonesia, baik di Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, maupun di Sulawesi Selatan. Koperasi yang terbentuk sebagian besar secara khusus menangani tentang garam seperti di Kabupaten Indramayu, Kabupaten Cirebon, Kabupaten Pati, Kabupaten Sumenep dan Kabupaten Jenepono. Koperasi yang dibentuk merupakan koperasi serba usaha, yaitu koperasi yang tidak hanya mengelola garam tapi juga menangani komoditas lain (komoditas pertanian). Berikut merupakan gambaran koperasi yang sudah terbentuk di lokasi sentra garam di Indonesia (Tabel 1).

Berdasarkan jumlah koperasi (Tabel 1), belum semua koperasi pegaraman tersebut menjalankan perannya sesuai dengan asas, tujuan, prinsip, dan fungsi kelembagaan koperasi di Indonesia.

Tabel 1. Performa Koperasi Gara di Indonesia.

No	Nama Koperasi	Komoditas	Lokasi
1	Segoro Madu Mina	Garam krosok dan garam halus beryodium	Kabupaten Indramayu
2	Garam Sejahtera	Garam Krosok	Kabupaten Indramayu
3	Mitra Bahari Sejahtera	Garam krosok dan garam halus dan briket beryodium, serta komoditas lainnya (produk pertanian dll)	Kabupaten Cirebon
4	Bumi Nusa	Garam krosok, garam halus beryodium	Kabupaten Pati
5	Astagina	Garam krosok	Kabupaten Sumenep
6	Garam Mekar	Garam krosok, garam halus beryodium, garam briket beryodium dan garam cair/ <i>liquid salt</i>	Kabupaten Jeneponto

Sumber : Data primer diolah 2013

“Tujuan koperasi yang tertuang dalam BAB II Pasal 3 Undang – undang RI No. 25 Tahun 1992, yaitu “memajukan kesejahteraan anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya serta ikut membangun tatanan perekonomian nasional dalam rangka mewujudkan masyarakat yang maju, adil dan makmur berlandaskan Pancasila dan Undang – undang Dasar 1945”. Fungsi koperasi tertuang dalam pasal 4 UU No. 25 Tahun 1992 tentang perkoperasian, yaitu: “1) Membangun dan mengembangkan potensi dan kemampuan ekonomi anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya untuk meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan sosialnya. 2) Berperan serta aktif dalam upaya mempertinggi kualitas kehidupan manusia dan masyarakat, 3) Memperkokoh perekonomian rakyat sebagai dasar kekuatan dan ketahanan perekonomian nasional dengan koperasi sebagai gurunya, dan 4) Berusaha untuk mewujudkan dan mengembangkan perekonomian nasional yang merupakan usaha bersama berdasar atas azas kekeluargaan dan demokrasi ekonomi.”

Koperasi pegaraman yang ada belum dapat membeli hasil produksi garam rakyat dari anggotanya dan belum bisa menstabilkan harga garam rakyat yang dihasilkan sebagai contoh,

Keberhasilan **“Koperasi Garam Mekar”** di Desa Boronglangu Kecamatan Arungkeke, Kabupaten Jeneponto, Provinsi Sulawesi Selatan dapat dijadikan contoh dalam menjalankan usaha simpan pinjam, pengolahan garam, dan pemasaran.

Program revitalisasi koperasi terkait erat dengan pembangunan di bidang industri, yang merupakan bagian dari usaha peningkatan kesejahteraan masyarakat mengacu kepada tiga pilar utama yaitu komitmen pemerintah dalam mengembangkan usaha skala mikro, dan meningkatkan kualitas kelembagaan koperasi. Koperasi pegaraman diharapkan dapat dijadikan suatu Badan Penyangga Garam (BPG) yang berfungsi untuk menstabilkan harga belum terbentuk, sehingga kestabilan harga dasar di tingkat petambak garam yang ditentukan oleh Kementerian Perdagangan.

Koperasi merupakan institusi atau lembaga atau organisasi yang tumbuh atas dasar solidaritas tradisional dan kerjasama antar individu. Koperasi sangat berperan dalam pembangunan nasional diberbagai bidang, terutama bidang ekonomi dan bidang-bidang lainnya. Peranan koperasi sangat nyata khususnya dalam

pembangunan nasional dibidang ekonomi karena koperasi banyak berperan dalam hal tersebut (Nurjanah, A. 2012) diantaranya:

- Membantu meningkatkan penghasilan dan kemakmuran khususnya anggota dan masyarakat pada umumnya.
- Membantu meningkatkan kemampuan usaha, baik perorangan maupun masyarakat.
- Membantu pemerintah dalam menyediakan lapangan pekerjaan.
- Membantu usaha meningkatkan taraf hidup masyarakat
- Menyelenggarakan kehidupan ekonomi secara demokratis.
- Membantu pembangunan dan pengembangan potensi ekonomi anggota khususnya dan masyarakat umumnya.
- Memperkokoh perekonomian rakyat sebagai dasar kekuatan dan ketahanan perekonomian nasional.
- Koperasi dapat menjadi pencipta pasar baru dan sumber inovasi
- Menjaga neraca pembayaran melalui kegiatan ekspor. Peran koperasi, usaha mikro, kecil dan menengah sangat strategis dalam perekonomian nasional, sehingga perlu menjadi fokus pembangunan ekonomi nasional pada masa mendatang. Koperasi juga berperan dalam pembangunan nasional dibidang sosial karena pada dasarnya koperasi adalah organisasi atau perkumpulan yang bersifat sukarela. Peranan koperasi dibidang ini diantaranya (Nurjanah, A. 2012):
- Menjadi pendorong bagi para anggotanya untuk memiliki semangat kerja sama dalam membangun tatanan sosial masyarakat yang lebih baik.
- Membantu terciptanya suatu tatanan sosial yang bersifat demokratis serta melindungi hak dan kewajiban semua orang.
- Membantu terwujudnya suatu kehidupan masyarakat yang tentram dan damai.

Pembangunan koperasi mengalami kemajuan yang cukup mengembirakan jika diukur dengan jumlah koperasi, jumlah anggota, aktiva dan volume usaha. Secara umum, koperasi mengalami perkembangan

usaha dan kelembagaan yang mengairahkan. Namun demikian, koperasi masih memiliki berbagai kendala untuk pengembangannya sebagai badan usaha. Hal ini perlu memperoleh perhatian dalam pembangunan usaha koperasi pada masa mendatang. Peran koperasi dalam perekonomian Indonesia paling tidak dapat dilihat dari: (1) Kedudukannya sebagai pemain utama dalam kegiatan ekonomi di berbagai sektor; (2) Penyedia lapangan kerja yang terbesar; (3) Pemain penting dalam pengembangan kegiatan ekonomi lokal dan pemberdayaan masyarakat; (4) Pencipta pasar baru dan sumber inovasi; dan (5) Sumbangannya dalam menjaga neraca pembayaran melalui kegiatan ekspor (Anonim, 2010)

Pemberdayaan koperasi secara terstruktur dan berkelanjutan diharapkan akan mampu menyelaraskan struktur perekonomian nasional, mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional, mengurangi tingkat pengangguran terbuka, menurunkan tingkat kemiskinan, menggerakkan sektor riil, dan memperbaiki pemerataan pendapatan masyarakat. Pemberdayaan koperasi juga meningkatkan pencapaian sasaran di bidang pendidikan, kesehatan, dan indikator kesejahteraan masyarakat Indonesia lainnya.

Saat ini, pembangunan koperasi kurang mendapat perhatian karena koperasi kurang memperlihatkan kinerja dan citra yang lebih baik dari masa sebelumnya. Keadaan ini merupakan salah satu bukti bahwa komitmen pemerintah masih kurang dalam pembangunan koperasi. Pembangunan adalah suatu proses yang harus berkelanjutan dan tersistem. Pertanyaan berikutnya bagaimana prospek koperasi pada masa datang. Jawabannya adalah sangat prospektif jika koperasi yang mempunyai jatidiri . Koperasi yang mempraktekkan prinsip-prinsip koperasi dalam organisasi dan usahanya. Koperasi sebagai badan usaha, organisasi dan kegiatan usahanya harus dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip koperasi. Karena prinsip koperasi merupakan garis-garis penuntun yang digunakan oleh koperasi untuk melaksanakan nilai-nilai dalam praktek seperti (1) keanggotaan sukarela dan terbuka, (2) pengendalian oleh anggota secara demokratis, (4) partisipasi ekonomi anggota, (5) pendidikan, pelatihan dan informasi, (6) kerjasama diantara koperasi dan (7) kepedulian terhadap komunitas (Anonim, 2010)

Koperasi yang mampu mengimplementasikan jati dirinya, koperasi tersebut akan mandiri, mampu bersaing dengan kekuatan ekonomi lainnya, mampu memproduksi produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar di dalam dan luar negeri. Berdasarkan, aspek hukum dalam Undang-Undang 1945, Koperasi memperoleh hak untuk hidup dan perkembangan di Indonesia. Koperasi yang sudah dibangun selama ini juga jumlahnya sudah cukup besar. Jumlah ini merupakan aset yang harus dipelihara dan diberdayakan agar dapat berkembang membantu pemerintah untuk memerangi kemiskinan dan menyediakan lapangan kerja. Koperasi yang tumbuh saat ini belum mampu mencapai tujuan bersama anggotanya. Anggota harus diberdayakan melalui pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar untuk meningkatkan kemampuan memahami jati diri dan menerapkannya. Disinilah peranan pihak ketiga termasuk pemerintah untuk dapat membangun mereka mencapai tujuannya baik sebagai mediator, fasilitator maupun sebagai kordinator (Anonim, 2010)

Perkembangan koperasi secara nasional di masa datang diperkirakan menunjukkan peningkatan yang signifikan namun masih lemah secara kualitas. Untuk itu, diperlukan komitmen yang kuat untuk membangun koperasi yang mampu menolong dirinya sendiri sesuai dengan jati diri koperasi. Hanya koperasi yang berkembang melalui praktek melaksanakan nilai koperasi yang akan mampu bertahan dan mampu memberikan manfaat bagi anggotanya.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Peningkatan kapasitas kelembagaan garam rakyat yang menopang industri garam di Indonesia diklasifikasikan menjadi dua. *Pertama*, yang sifatnya penguatan kelembagaan yang sudah ada (*existing institutions*), dan Kedua, menciptakan lembaga baru yang merupakan pengembangan dari lembaga yang sudah ada (*advantage institutions*).

Terkait dengan penguatan kelembagaan yang sudah ada dilaksanakan dengan cara menfungsikan koperasi-koperasi yang sudah ada terutama koperasi garam untuk meningkatkan perannya menjaga kestabilan harga garam rakyat. Mengaktifkan kembali

POKJA garam yang sudah terbentuk, yang merupakan wujud kerjasama secara integral diantara pemangku kepentingan garam tingkat pusat. POKJA ini penting salah satunya untuk menyeragamkan data dan informasi pergaraman nasional; mengawal implementasi kebijakan pemerintah tentang industri garam nasional; dan mensinergikan kebijakan pemerintah pusat dan daerah tentang produksi, stok dan pemasaran.

Dalam rangka pengembangan lembaga yang sudah ada, dilakukan apabila kinerja lembaga yang ada kurang optimal. "Badan Penyangga Garam" merupakan bentuk kelembagaan yang disarankan untuk menata tata niaga garam secara nasional, melindungi petambak garam dan garam rakyat serta, menentukan kuota impor garam.

Kedua jenis peningkatan kapasitas kelembagaan garam rakyat tersebut tidak serta merta untuk dijalankan secara bersamaan. Penguatan kelembagaan yang sudah ada merupakan prioritas disertai dengan perbaikan kelemahan-kelemahan yang ada dan penambahan tugas dan tanggungjawab dalam kerangka meningkatkan peran garam rakyat dalam industri pergaraman nasional.

Implikasi Kebijakan

Berdasarkan hasil dan pembahasan pada penelitian ini, maka opsi rekomendasi dari kajian ini terdiri dari: (1) Pembentukan badan penyangga garam untuk mengawasi produksi dan distribusi garam, (2) Optimalisasi kinerja POKJA pegaraman pada masing-masing lokasi, (3) Penguatan kelembagaan koperasi sebagai lembaga penyangga garam di lokasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. Peran Koperasi Dalam Perekonomian Indonesia. (<http://h0404055.wordpress.com/2010/04/02/peran-koperasi-dalam-perekonomian-indonesia>) diunduh tgl 12 Desember 2013
- Darmadi. 2013. Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Mengoptimalkan Produksi Garam Rakyat di Desa Tanjakan, Kecamatan Krangkeng, Kabupaten Indramayu. Darmadi's Blog Berbagi Informasi Dalam Inovasi, 30

- Januari 2013. (<http://dhamadharma.wordpress.com/2013/01/30/penerapan-teknologi-tepat-guna-untuk-mengoptimalkan-produksi-garam-rakyat-di-desa-tanjakan-kecamatan-kerangkeng-kabupaten-indramayu>, diunduh tanggal 13-12-2013).
- Hoessein, B. 2002. Kebijakan Desentralisasi. Jurnal Administrasi Negara Vol. 1, No. 2 Maret 2002. (<http://ejournal.narotama.ac.id/files/kebijakan%20desentralisasi.pdf>, diunduh tanggal 12-12-2013).
- Indonesia. 2004. Penunjukan Surveyor Sebagai Pelaksana Verifikasi Atau Penelusuran Teknis Impor Garam. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia No. 456/Mpp/Kep/7/2004.
- _____. 2004. Perubahan Atas Peraturan Menteri Perdagangan RI No.20/M-DAG/PER/9/2005 tentang Ketentuan Impor Garam. Menteri Perdagangan RI. Peraturan Menteri Perdagangan RI No.44/M-DAG/PER/10/2007.
- _____. 2004. Perubahan Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No.360/MPP/Kep/5/2004 tentang Ketentuan Impor Garam. Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan RI No.376/MPP/Kep/6/2004
- _____. 2005. Larangan Impor Garam pada tahun 2005. Surat Menteri Perdagangan RI No.425/M-DAG/6/2005 tanggal 15 Juni 2005.
- Ismail. 2010. Penerapan Teknologi Tepat Guna Untuk Mengoptimalkan Produksi Garam Rakyat di Desa Tanjakan Kecamatan Kerangkeng Kabupaten Indramayu (<http://dhamadharma.wordpress.com/2013/01/30/penerapan-teknologi-tepat-guna-untuk-mengoptimalkan-produksi-garam-rakyat-di-desa-tanjakan-kecamatan-kerangkeng-kabupaten-indramayu>).diunduh tanggal 21 Desember 2013.
- Kardono, P. 2012. Lampiran 15 Keputusan Deputi Bidang Informasi Geospasial Tematik Badan Infomrasi Geospasial, Standard Operating Procedures Koordinasi Sektoral Dinamika Sumberdaya. (http://jdih.big.go.id/resources/files/law/LAM_15_SK_NO._17_2012_09.08.2012.pdf, diunduh pada tanggal 13-12-2013).
- Kementerian Perdagangan. 2005. Peraturan Menteri Perdagangan No. 20 Tahun 2005 tentang Ketentuan Impor Garam.
- Kementrian Kelautan dan Perikanan. 2010. Program Swasembada Garam Nasional. Direktorat Jenderal Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil.
- Kementrian Perdagangan. 2011. Surat Keputusan tentang Penetapan Harga Penjualan Garam di Tingkat Petani Garam. Dirjen. S K Dirjen Perdagangan Luar Negeri, Kementerian Perdagangan No. 02/DAGLU/PER/5/2011.
- Kementrian Perindustrian. 2004. Pengecualian Atas Ketentuan Impor Garam Untuk Industri dan Pemberian Kuasa Penerbitan Persetujuan Impor. Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan Republik Indonesia No. 455/Mpp/Kep/7/2004.
- Kurniawan, T. dan Azizi, A. (2012). Dampak Kebijakan Impor Dan Kelembagaan Terhadap Kinerja Industri Garam Nasional. Seminar Dalam Rangka Diklat Pelatihan Peneliti Tingkat Pertama Golongan VIII di Cibinong Tanggal 11 Juni 2012.
- Nurjanah, A. 2012. Peranan Koperasi Dalam Pembangunan Sosial Dan Ekonomi Indonesia. (<http://ameawatie.blogspot.com/2012/11/peranan-koperasi-dalam-pembangunan.html>) diunduh tanggal 12 Desember 2013.

PENELITIAN ANALISIS KEBIJAKAN KETERSEDIAAN IKAN MENJELANG IDUL FITRI 1436 H

Policy Analysis Research of Fish Availability Toward Idul Fitri 1436 H

***Siti Hajar Suryawati, Subhechanis Saptanto, Budi Wardono,
Rizki Aprilian Wijaya, dan Cornelia Mirwantini Witomo**

Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP I Lt. 4
Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924r 2015
*e-mail: siti_suryawati@yahoo.com

Diterima 12 Agustus 2015- Disetujui 25 Nopember 2015

ABSTRAK

Menjelang hari raya idul fitri kebutuhan bahan pangan mengalami peningkatan permintaan yang berbanding lurus terhadap ketersediaan dan kenaikan harga. Salah satu komoditas bahan pangan yang mengalami peningkatan permintaan dan kenaikan harga adalah komoditas ikan. Tulisan ini bertujuan menganalisis ketersediaan ikan menjelang idul fitri dengan menggunakan pendekatan metode *Coppock Instability Index* (CII). Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder produksi ikan menurut triwulan dan harga ikan harian yang dikeluarkan oleh Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan. Hasil analisis menunjukkan bahwapada kuartal III dan IV (saat ramadhan dan idul fitri) produksi ikan pada umumnya berada di atas rata-rata (nilai rata-rata sebesar 1,53 juta ton) dimana di kuartal III sebesar 1,57 juta ton dan kuartal IV sebesar 1,60 juta ton. Terdapat 10 provinsi yang berada pada kategori kurang tersedia yaitu provinsi Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bangka Belitung, Bengkulu, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tengah dan Papua. Kondisi sebelum puasa sebagian indek berada pada kondisi yang stabil dan permintaan ikan meningkat (*high growth low instability*). Namun berdasarkan indeks ketidakstabilan, pada saat puasa menunjukkan ketidakstabilan yang tinggi dan permintaan ikan meningkat (*high growth and high instability*). Sementara itu pada saat idul fitri kondisinya adalah ketidakstabilan tinggi dan permintaan ikan menurun (*high instability and low growth*).

Kata Kunci: ketersediaan ikan; *coppock instability index*; hari raya idul fitri

ABSTRACT

Prior to Holy Eid, food needs have increased demand proportional to the availability and price increases. One of the food commodities that have increased demand and rising commodity prices are fish. This paper aims to analyze the availability of fish ahead of the Eid method approach, Coppock instability Index (CII). The data used in this research is secondary data of fish production according to quarterly and daily fish prices issued by the Directorate General of Processing and Marketing of Fishery. The analysis showed bahwapada third and fourth quarter (when Ramadan and Eid) fish production in general was above average (the average value of 1.53 million tons) in which in the third quarter amounted to 1.57 million tonnes and the fourth quarter amounted to 1.60 million tons. 10 provinces are located in the category of less available, namely the province of North Sumatra, West Sumatra, Bangka Belitung, Bengkulu, Jakarta, Central Java, North Sulawesi, Gorontalo, Central Sulawesi and Papua. Conditions before fasting most indices are in stable condition and the demand for fish increased (high growth low instability). However, based on an index of instability in fasting showed a high volatility and increased demand for fish (high growth and high instability). Meanwhile at the time of Eid condition is high volatility and declining fish demand (high instability and low growth).

Keywords: *availability of fish, Coppock instability index, Holy Eid*

PENDAHULUAN

Pembangunan pangan merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan pembangunan nasional. Hal tersebut dituangkan pada Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional tahun 2005 hingga 2025, yang menegaskan bahwa "pembangunan dan perbaikan gizi dilaksanakan secara lintas sektor meliputi produksi, pengolahan, distribusi hingga konsumsi pangan dengan kandungan gizi yang cukup, seimbang serta terjamin keamanannya". Berdasarkan peraturan perundangan tersebut dapat dilihat bahwa pangan merupakan dasar utama untuk mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas yang sangat ditentukan oleh status gizi yang baik. Apabila dicermati maka hal ini selaras dengan konsep ketahanan pangan nasional yang dituangkan pada Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012.

Sektor perikanan berpeluang untuk menopang program nasional ketahanan pangan, terutama dalam hal pencukupan kebutuhan protein. Ikan merupakan sumber pangan yang memiliki kandungan protein hewani tinggi dan menyumbang sebesar 55% dalam penyediaan protein di Indonesia (Heruwati, 2002). Selain itu kapasitas produksi sumberdaya perikanan Indonesia cukup memadai. Mengacu pada data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), pada tahun 2013 volume produksi ikan segar Indonesia sebesar 19,56 juta ton, produksi ikan olahan sebesar 4,1 juta ton volume ekspor sebesar 621ribu ton, volume impor produk perikanan sebesar 155ribu ton dan konsumsi ikan sebesar 12,2 juta ton.

Bukti empiris memperlihatkan adanya indikasi yang sangat kuat terjadinya peningkatan konsumsi ikan dari tahun ke tahun. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh KKP (2014), tahun 2006 tingkat konsumsi ikan adalah 25,03 kg/kap/

tahun. Pada tahun 2010 tingkat konsumsi ikan penduduk Indonesia sudah mulai memenuhi standar FAO, yaitu 30.48 kg/kapita per tahun, namun tingkat konsumsi ikan tersebut masih tergolong rendah di antara beberapa negara di dunia. Pada tahun 2013 tingkat konsumsi ikan adalah sebesar 35,14/kg/kap/tahun atau meningkat rata-rata hampir sebesar 4,97%/tahun (KKP, 2013).

Di Indonesia, peningkatan jumlah konsumsi ikan seringkali terjadi pada bulan puasa dan menjelang idul fitri. Peningkatan ini berpengaruh kepada ketersediaan komoditas ikan yang berbanding lurus terhadap kenaikan harga ikan. Hal ini juga terjadi pada komoditas bahan pangan yang lain seperti minyak goreng, daging sapi, daging ayam, hortikultura, gulapisir, tepung terigu, dan udang serta beras. Oleh karena itu, dalam rangka pemenuhan kebutuhan pangan termasuk ikan menjelang hari raya idul fitri 1436 H, data dan informasi tentang stok ikan di pasar domestik dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perencanaan, evaluasi dan antisipasi ketersediaan ikan.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jakarta dan Bogor, pada bulan Juni 2015. Bulan Tersebut bertepatan dengan awal ramadhan 1436 H.

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *desk study* yaitu mengkaji berbagai literatur, data pendukung serta hasil studi yang telah dilakukan oleh berbagai pihak terutama yang berhubungan dengan kegiatan penelitian yang akan dilakukan. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data-data yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis dan Sumber Data.

No	Jenis Data	Sumber Data
1	Jumlah produksi perikanan	KKP
2	Tingkat konsumsi ikan	KKP
3	Konsumsi kalori dan protein ikan	BPS
4	Harga ikan	KKP, BPS
5	Inflasi bahan makanan	BPS
6	Jumlah ekspor perikanan	KKP

Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan pendekatan non parametrik (tidak memerlukan distribusi normal pada populasi/sampel) untuk mengukur 2 analisis meliputi: 1) analisis deskriptif untuk menentukan ketersediaan dan permintaan ikan; dan 2) ketidakstabilan harga ikan melalui *Coppock Instability Index* (CII) yang dikembangkan oleh Coppock (1962).

Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan terhadap permintaan dan ketersediaan ikan. Tingkat permintaan ikan dihitung berdasarkan perubahan harga ikan pada tingkat konsumen. Status permintaan ikan dibagi menjadi 3 kategori yaitu: 1) rendah jika total 1 – 9 jenis komoditas ikan mengalami kenaikan harga; 2) sedang jika total 10 – 18 jenis komoditas ikan mengalami kenaikan harga; dan 3) tinggi jika total 19 – 27 jenis komoditas ikan mengalami kenaikan harga.

Status ketersediaan ikan/supply ikan dapat dilihat melalui pengkategorian sebagai berikut : 1) bila volume produksi pada suatu kuartal lebih dari volume produksi rata-rata maka dapat dikatakan cukup tersedia pada kuartal tersebut; dan 2) bila volume produksi pada suatu kuartal kurang dari volume produksi rata-rata maka dapat dikatakan kurang tersedia pada kuartal tersebut.

Analisis Indeks Ketidakstabilan

Indeks ketidakstabilan dihasilkan dari CII adalah ketidakstabilan harga ikan yang dipengaruhi oleh banyak faktor seperti musim penangkapan, fluktuasi permintaan ikan masyarakat dan berbagai faktor lainnya termasuk permintaan menjelang perayaan hari keagamaan. Harga ikan yang dianalisis merupakan harga ikan dari 27 komoditas perikanan pada masa menjelang ramadhan dan lebaran (bulan Juni, Juli dan Agustus tahun 2014). Metode *Coppock Instability Index* (CII) dapat dituliskan sebagai berikut (Fauzi, 2010; Fauzi dan Anna, 2010):

$$CII = \left| \text{anti log } \sqrt{\log v - 1} \right| * 100$$

Dimana $\log v$ didefinisikan sebagai

$$Vlog = \frac{1}{n-1} \sum \left((\log x_{i+1-x1}) - \frac{\sum_i (\log x_{i+1-x1} - \bar{x}_i)}{n-1} \right)$$

Keterangan :

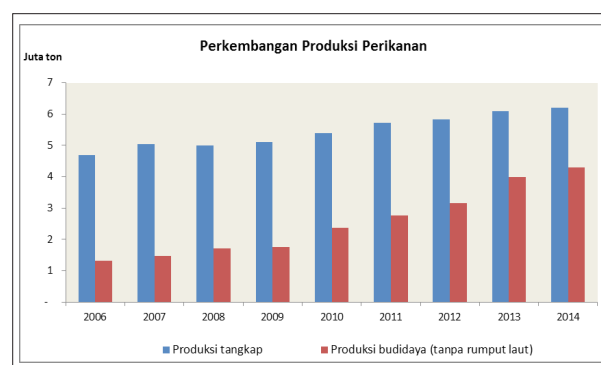
CII : *Coppock Instability Index*
n : Jumlah tahun;
x : Nilai variabel yang diobservasi
t : Tahun

Hasil indeks yang tinggi menunjukkan tingginya ketidakstabilan variabel ekonomi perikanan yang diukur yang dapat disimpulkan merupakan interaksi dari berbagai faktor (Fauzi, 2010; Fauzi dan Anna, 2010). Apabila digunakan dengan indikator pertumbuhan (CGR), CII dapat menjadi instrumen yang kuat untuk membaca perkembangan perkembangan perikanan selama kurun waktu yang panjang (Fauzi, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Pasokan Ikan

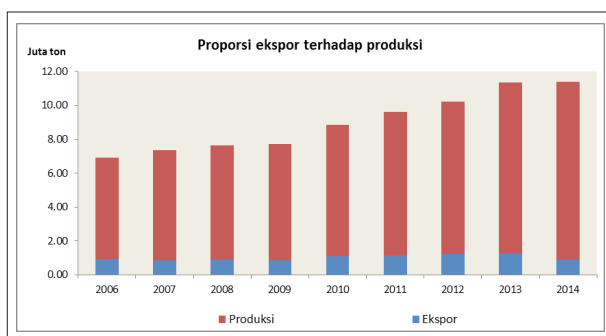
Ketersediaan pangan merupakan prasyarat penting bagi keberlanjutan konsumsi. Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi ikan, pemerintah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan produksi domestik. Produksi perikanan Indonesia menunjukkan kecenderungan meningkat, namun kecenderungan tersebut tidak sama untuk perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Bila terjadi kondisi surplus, ikan dapat diperdagangkan antar wilayah dan ekspor. Sebaliknya jika defisit maka ikan untuk konsumsi domestik dapat dipenuhi dari pasar impor. Gambar 1 menunjukkan indikasi mengenai kecenderungan tersebut. Dalam grafik ini, untuk produksi budidaya tidak memasukkan komoditas rumput laut karena dalam analisis penelitian ini difokuskan pada konsumsi ikan.



Sumber: KKP (2014)

Gambar 1. Perkembangan Produksi Perikanan di Indonesia, 2006 – 2014.

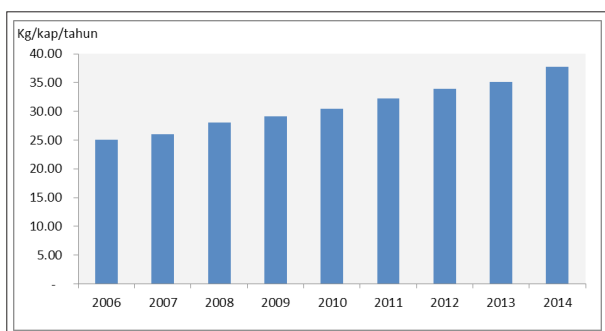
Produksi perikanan yang dihasilkan baik dari kegiatan penangkapan maupun budidaya, tidak semuanya disediakan untuk konsumsi domestik. Setiap tahunnya ada produksi yang diekspor (Gambar 2) ke berbagai negara tujuan. Dari tahun 2006 sampai dengan 2014, proporsi ekspor perikanan menunjukkan kecenderungan menurun meskipun volume ekspor relatif stabil. Hal ini dikarenakan produksi domestik meningkat. Pada tahun 2014 lebih dari 90% dari total produksi tersedia untuk memasok kebutuhan konsumsi dalam negeri.



Sumber: KKP (2014)

Gambar 2. Proporsi Ekspor terhadap Produksi Perikanan di Indonesia, 2006 - 2014.

Perkembangan Tingkat Konsumsi Ikan Konsumsi ikan nasional mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan sebesar 4,87% selama periode tahun 2006 - 2014. Pada tahun 2006 tingkat konsumsi ikan per kapita penduduk Indonesia adalah sebesar 25,03 Kg/Kap/Th, sampai tahun 2013 sebesar 35,14 Kg/Kap/Th dan diprediksi sebesar 37,80 Kg/Kap/Th pada tahun 2014 (KKP, 2014). Pada tahun 2015 target konsumsi ikan nasional adalah sebesar 40,90 Kg/Kap/Th.

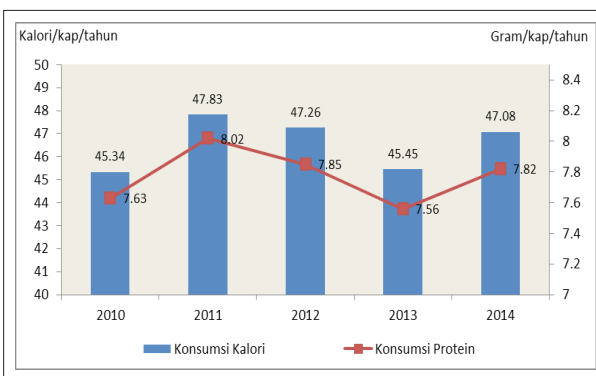


Sumber: KKP (2014)

Gambar 3. Perkembangan Konsumsi Ikan Nasional, 2006 - 2014.

Angka ini kurang lebih setara dengan 13 gram protein/kapita/hari atau 25% dari angka kecukupan gizi (AKG) yang direkomendasikan oleh Widya Karya Pangan dan Gizi tahun 2012 yang dipertegas dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No 75 Tahun 2013, yaitu asupan protein 57 gram/kapita/hari. Angka 25 % tersebut tentu sangat signifikan mengingat bahwa sejauh ini ikan tidak tercantum dalam daftar komoditas ketahanan pangan, baik di tingkat nasional maupun regional.

Persyaratan kecukupan (*sufficiency condition*) untuk mencapai keberlanjutan konsumsi pangan adalah adanya aksesibilitas fisik dan ekonomi terhadap pangan. Aksesibilitas ini tercermin dari jumlah dan jenis pangan yang dikonsumsi oleh rumah tangga. Dengan demikian data konsumsi pangan secara riil dapat menunjukkan kemampuan rumah tangga dalam mengakses pangan dan menggambarkan tingkat kecukupan pangan dalam rumah tangga. Perkembangan tingkat konsumsi pangan tersebut secara implisit juga merefleksikan tingkat pendapatan atau daya beli masyarakat terhadap pangan.



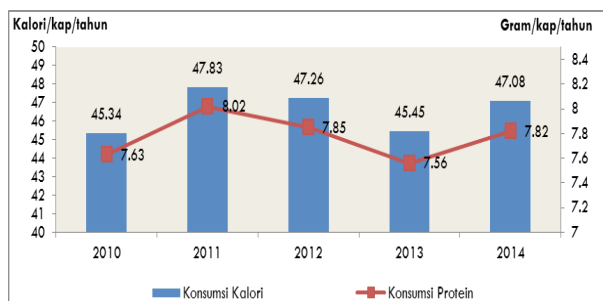
Sumber: BPS (2014)

Gambar 4. Perkembangan Konsumsi Kalori dan Protein Ikan Tahun 2010 - 2014.

23 propinsi di Indonesia konsumsi kalori dan protein ikan tahun 2014 nya berada di atas rata-rata konsumsi kalori dan protein ikan nasional, sisanya pada 10 propinsi tingkat konsumsinya di bawah rata-rata nasional. Propinsi yang dikatakan rendah tersebut diantaranya adalah Bengkulu, Lampung, DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Timur.

Permintaan Ikan

Menjelang hari raya idul fitri biasanya semua bahan pangan mengalami peningkatan permintaan yang berpengaruh pada stok barang termasuk komoditas ikan. Permintaan yang tinggi terhadap suatu barang biasanya dapat menyebabkan kenaikan harga barang. Barang yang biasanya mengalami kenaikan harga adalah komoditas utama pangan termasuk ikan. Oleh karena itu untuk mengantisipasi peningkatan permintaan ikan menjelang hari raya idul fitri 1436 H, status permintaan dan ketersediaan ikan berdasarkan data-data produksi dan konsumsi pada tahun-tahun sebelumnya dan kondisi harga ikan saat ini dapat diprediksi permintaan ikan menjelang lebaran.



Gambar 5. Perkembangan Konsumsi Kalori dan Protein Ikan Tahun 2010 - 2014.

Meningkatnya harga ikan menjelang lebaran dapat diasumsikan sebagai meningkatnya permintaan ikan sebagai barang substitusi dari sumber protein hewani lainnya yaitu daging sapi dan ayam. Konsumsi ikan nasional mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan sebesar 4,87% selama periode tahun 2006 – 2014 dan juga terlihat dari pengeluaran per kapita per bulan masyarakat

perkotaan dan pedesaan dalam pemenuhan protein hewani sekitar 64% berasal dari ikan. Perkembangan konsumsi kalori dan protein masyarakat Indonesia pada tahun 2010 – 2014 dapat dilihat pada Gambar 5.

Indeks Ketidakstabilan Harga Ikan

Hasil penelitian BBPSEKP (2015), berdasarkan data statistik perikanan tangkap, produksi perikanan tahun 2013 dapat dibagi menjadi periode waktu kwartal (3 bulanan). Pada kwartal I (Januari-Maret) dan II (April-Juni) banyak provinsi yang volumenya berada di bawah rata-rata sebesar 1,53 juta ton, namun pada kwartal III (Juli-September) dan IV (Oktober-Desember) mengalami situasi yang sebaliknya yakni masing-masing sebesar 1,57 juta ton dan 1,60 juta ton. Khusus kwartal III merupakan periode di dalamnya Hari Raya Idul Fitri jika melihat ketersediaan ikan secara nasional sudah terpenuhi walaupun terdapat sepuluh (10) provinsi yang berada pada kategori kurang tersedia yaitu provinsi Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bangka Belitung, Bengkulu, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tengah dan Papua.

Kurang stabilnya ketersediaan ikan dari sisi produksi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti musim penangkapan dan tinggi rendahnya permintaan ikan.

Berdasarkan hasil analisis indeks ketidakstabilan harga pada periode sebelum, pada saat dan sesudah bulan puasa/lebaran dengan menggunakan Coppock Instability Index dapat dilihat terjadi pergeseran pada komoditas-komoditas ikan pada ketiga periode tersebut (Gambar 2). Sebelum puasa sebagian indek berada pada kuadran II/kiri atas (*High*

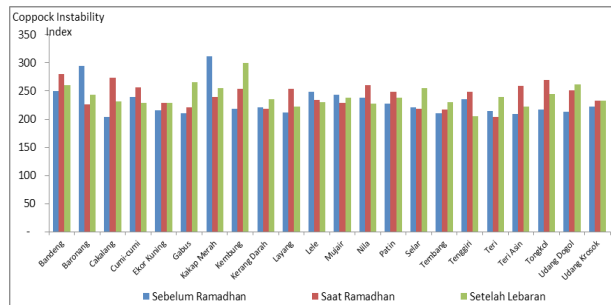
Tabel 2. Permintaan Komoditas Ikan dan Status Ketersediaan Ikan pada Saat Menjelang Bulan Ramadhan, Bulan Ramadhan dan Setelah Bulan Ramadhan menurut Region, 2014.

No	Region	Status	
		Pemintaan Komoditas Ikan ¹	Status Ketersediaan Ikan ²
1	Sumatera		
2	Jawa		
3	Bali dan Nusa Tenggara		
4	Kalimantan		
5	Sulawesi		
6	Maluku- Papua		

Sumber : 1. Data Susenas, 2014 (Diolah); 2. KKP, 2013 (Diolah)

Keterangan : Kurang = ■ Sedang : ■ Tinggi : ■

growth low instability) yang menunjukkan indeks yang stabil, kemudian pada bulan puasa indeks ketidakstabilan cenderung bergeser ke kuadran I/kanan atas (*high growth high instability*) yang menunjukkan ketidakstabilan yang tinggi (tidak stabil). Sedangkan pada masa setelah puasa/lebaran, indeks cenderung bergeser ke kuadran III dan IV/kiri dan kanan bawah (*low growth, low and high instability*) yang menunjukkan kecenderungan bahwa terjadi penurunan permintaan ikan setelah puasa. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis ikan yang mengalami kenaikan permintaan pada saat ramadhan dan lebaran adalah gabus, kembung, tembang dan dogol. Kemudian jenis ikan yang mengalami penurunan permintaan pada saat ramadhan kemudian meningkat permintaannya setelah lebaran adalah baronang, kerang darah, mujair, selar dan teri. Secara umum ikan yang stabil tingkat permintaannya pada saat ramadhan dan lebaran adalah layang, selar dan tenggiri. Sehingga penyediaan ikan dapat diprioritaskan untuk ketiga jenis ikan tersebut.



Sumber : KKP, 2014 (diolah)

Gambar 6. Pergerakan Indeks Ketidakstabilan Harga komoditas ikan.

Program Prioritas dan Langkah Kebijakan

Program prioritas sebagai langkah antisipatif kebijakan yang direkomendasikan untuk dilaksanakan oleh pemerintah adalah monitoring ketersediaan ikan, menjamin supplainya serta menjaga stabilitas harganya. Program strategisnya dapat dilihat secara rinci pada Tabel 4.

Tabel 3. Perkembangan Harga Ikan pada Saat Ramadhan dan Lebaran.

No	Komoditas	Perkembangan Harga (%)	
		Saat Ramadhan	Saat Idul Fitri
1	Bandeng	0.37	1.66
2	Baronang	1.16	(3.39)
3	Cakalang	2.21	0.19
4	Cumi-cumi	11.26	(3.97)
5	Ekor Kuning	3.69	(2.64)
6	Gabus	(1.19)	(6.40)
7	Kakap Merah	15.10	(6.34)
8	Kembung	5.30	(1.57)
9	Kerang Darah	8.71	(1.98)
10	Layang	6.12	4.67
11	Lele	1.86	(2.64)
12	Mujair	2.32	(0.35)
13	Nila	1.91	0.28
14	Patin	7.91	(2.45)
15	Selar	2.55	0.12
16	Tembang	(17.45)	2.87
17	Tenggiri	6.16	2.35
18	Teri	(7.93)	(0.67)
19	Teri Asin	(3.47)	1.09
20	Tongkol	1.77	5.20
21	Udang Dogol	18.18	(4.43)
22	Udang Krosok	(8.10)	(17.33)

Sumber: data diolah (2015)

Keterangan:

- Jenis ikan yang persentase harganya lebih tinggi dibanding dengan jenis ikan yang lain (permintaan tinggi) pada saat ramadhan **ATAU** idul fitri
- Jenis ikan yang persentase harganya lebih tinggi dibanding dengan jenis ikan yang lain (permintaan tinggi) pada saat ramadhan **DAN** idul fitri

Tabel 4. Program Prioritas dalam Rangka Antisipasi Ketersediaan Ikan Menjelang Idul Fitri.

No	Program Prioritas	Program Strategis
1	Monitoring ketersediaan ikan	Melakukan pemantauan stok ikan secara periodik
2	Menjamin ketersediaan suplai ikan pada saat menjelang Hari Raya Idul Fitri	Peningkatan produktivitas usaha pada sektor perikanan tangkap dan budidaya
2	Menjaga stabilitas harga ikan menjelang Hari Raya Idul Fitri	1. Pemantauan harga ikan di pasar secara periodik untuk mengetahui keterjangkauan harga oleh konsumen 2. Pengelolaan <i>suply chain</i> ikan melalui Sistem Logistik Ikan Nasional untuk mengoptimalkan konektivitas ketersediaan ikan antar wilayah

Tabel 5. Langkah Eksekusi dalam Rangka Antisipasi Ketersediaan Ikan Menjelang Idul Fitri.

No	Program Strategis	Kegiatan	Penanggung jawab	Anggota
1	Melakukan pemantauan stok ikan secara priodik	1. Pemantauan stok ikan pada <i>cold storage</i> di pelabuhan-pelabuhan perikanan. 2. Pemantauan stok ikan pada sentra usaha budidaya perikanan	DJ PT DJ PB	P2HP P2HP
2	Peningkatan produktivitas usaha	1. Mendorong penggunaan teknologi pada usaha perikanan tangkap dan budidaya 2. Mendorong sektor perbankan untuk mendukung pengembangan usaha perikanan tangkap dan budidaya	DJPT DJPB	Balitbang KP, Perbankan
3	Pemantauan harga ikan	Pemantauan harga ikan ekonomis penting, khususnya pada bulan-bulan tertentu pada saat produksi menurun dan saat kebutuhan meningkat	P2HP	DKP di daerah
4	Pengelolaan <i>suply chain</i> ikan	Optimalisasi distribusi ikan antar wilayah melalui Sistem Logistik Ikan Nasional	P2HP	Operator SLIN di daerah

Adapun langkah eksekusi yang direkomendasikan untuk dilaksanakan oleh pemerintah pusat dalam hal ini adalah Kementerian Kelautan dan Perikanan melalui Direktorat Teknis terkait seperti Direktorat Jendral Perikanan Tangkap, Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, Direktorat Jendral Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan serta Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan yang selanjutnya dikoordinasikan dengan pemerintah daerah dapat dilihat pada Tabel 5.

KESIMPULAN

Secara empiris penelitian ini menunjukkan bahwa produksi perikanan yang dihasilkan

baik dari kegiatan penangkapan maupun budidaya menunjukkan kecenderungan adanya peningkatan. Produksi ini tidak semuanya disediakan untuk konsumsi domestik. Setiap tahunnya ada produksi yang diekspor ke berbagai negara tujuan.

Konsumsi ikan nasional mengalami peningkatan dengan rata-rata peningkatan sebesar 4,87% selama periode tahun 2006 - 2014. Pada tahun 2006 tingkat konsumsi ikan per kapita penduduk Indonesia adalah sebesar 25,03 Kg/Kap/Th, sampai tahun 2013 sebesar 35,14 Kg/Kap/Th dan diprediksi sebesar 37,80 Kg/Kap/Th. Pada tahun 2015 adalah sebesar 40,90 Kg/Kap/Th. Angka ini kurang lebih setara dengan 13 gram protein/kapita/hari atau

25% dari angka kecukupan gizi (AKG) yang direkomendasikan oleh Widya Karya Pangan dan Gizi X tahun 2012 yang dipertegas dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No 75 Tahun 2013, yaitu asupan protein 57 gram/kapita/hari. Angka 25 % tersebut tentu sangat signifikan mengingat bahwa sejauh ini ikan tidak tercantum dalam daftar komoditas ketahanan pangan, baik di tingkat nasional maupun regional.

23 propinsi di Indonesia konsumsi kalori dan protein ikan tahun 2014 nya berada di atas rata-rata konsumsi kalori dan protein nasional, sisanya pada 10 propinsi tingkat konsumsinya di bawah rata-rata nasional. Propinsi yang dikatakan rendah tersebut diantaranya adalah Bengkulu, Lampung, DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Bali dan Nusa Tenggara Timur. Menurut data statistik perikanan tangkap tahun 2013, provinsi yang memiliki jumlah produksi perikanan tangkap paling besar terdapat di wilayah Sumatera Utara (9,08%), Maluku (9,02%), dan Jawa Timur (6,33%) dan yang paling rendah ada di wilayah DI Yogyakarta (0,08%). Produksi perikanan pada kuartal I dan II banyak provinsi yang volumenya berada di bawah rata-rata namun pada kuartal III dan IV mengalami situasi yang sebaliknya. Kurang stabilnya ketersediaan ikan dari sisi produksi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti musim penangkapan dan tinggi rendahnya permintaan ikan.

Bila dikaitkan dengan ketersediaan ikan menjelang hari raya idul fitri yang pada tahun sebelumnya jatuh pada kuartal ke-3 yakni pada periode bulan Juli – September diperoleh informasi seperti yang ditampilkan pada Tabel 2 di atas dapat dilihat bahwa Pulau Sumatera dan Sulawesi berada pada kategori "Kurang". Sedangkan menurut provinsi, produksi pada kuartal provinsi yang termasuk ke dalam kategori "Cukup" pada kuartal 3 ada sebanyak 23 provinsi sedangkan sisanya sebanyak 10 provinsi termasuk kedalam kategori kurang. Provinsi yang dikatakan kurang tersebut diantaranya adalah Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bangka Belitung, Bengkulu, DKI Jakarta, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tengah dan Papua. Secara nasional produksi ikan dari sektor tangkap pada kuartal III berada di atas nilai rata-rata dengan volume produksi mencapai 1.573.252 ton sedangkan volume rata-ratanya sebesar 1.528.844 ton

sehingga termasuk ke dalam kategori cukup tersedia.

Hasil analisis indeks ketidakstabilan pada harga ikan yang dianalisis menunjukkan bahwa terjadi pergeseran indeks ketidakstabilan harga pada komoditas-komoditas ikan pada ketiga periode tersebut. Sebelum puasa sebagian indeks berada pada kuadran I/kiri atas (*High growth low risk*) yang menunjukan indeks yang stabil, kemudian pada bulan puasa indeks ketidakstabilan cenderung bergeser ke kuadran II/Kanan atas (*high growth high risk*) yang menunjukkan ketidakstabilan yang tinggi (tidak stabil). Sedangkan pada masa setelah puasa/lebaran, indeks cenderung bergeser ke kuadran IV/Kiri bawah (*low growth low risk*) yang menunjukan kecenderungan bahwa terjadi penurunan permintaan ikan setelah puasa.

DAFTAR PUSTAKA

- BBPSEKP. 2015. Penelitian Supply Ikan di Pasar Domestik dalam Rangka Kesiapan Menghadapi Hari Raya Idul Fitri 1436 H. Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Badan Penelitian dan Pengembangan Kelautan dan Perikanan KKP. Jakarta.
- BPS. 2015. Survei Sosial Ekonomi Nasional Pengeluaran Untuk Konsumsi Penduduk Indonesia Buku 1 Tahun 2014. BPS. Jakarta.
- KKP. 2013. Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2013. Jakarta. 212 Hal.
- KKP. 2014. Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2014. Jakarta. 212 Hal.
- KKP. 2014. Statistik Perikanan Tangkap Tahun 2013. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- KKP. 2015. Harga Ikan di Pasar tahun 2014 dan 2015. Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Ariningsih, E. 2004. Penelitian Konsumsi Protein Hewani pada Masa Krisis Ekonomi di Jawa. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. Bogor.

- Aswatini, H. R., B. Romdiati., Setiawan., A. Latifa., Fitranita. dan M. Noveria. 2004. Ketahanan Pangan, Kemiskinan dan Sosial Demografi Rumah Tangga. Pusat Penelitian Kependudukan. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2010. Neraca Bahan Makanan: Studi Keterbandingan Data Ketersediaan dan Data Konsumsi. Jakarta-Indonesia.
- Badan Pusat Statistik. 2012. Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi 2012. Buku 2 Survey Sosial Ekonomi Nasional berdasarkan Hasil Susenas September 2012. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2013. Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi 2013. Buku 2 Survey Sosial Ekonomi Nasional berdasarkan Hasil Susenas September 2013. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2014. Konsumsi Kalori dan Protein Penduduk Indonesia dan Provinsi 2014. Buku 2 Survey Sosial Ekonomi Nasional berdasarkan Hasil Susenas September 2014. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Berg, A dan R.J Muscat. 1985. Faktor Gizi. (Penerjemah, Sediaoetama). Bhatara. Jakarta.
- Braun, VJ, H. Bouis, S. Kumar and R. Pandya-Lorch. 1992. Improving Food Security of The Poor: Concept, Policy and Programs. IPRI. Washington DC.
- Coppock, J.D. 1962. International Economic Instability. McGraw-Hill Publishing Company. New York.
- Fauzi, A. 2010. Ekonomi Perikanan Teori, Kebijakan, dan Pengelolaan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fauzi, A. dan S. Anna. 2010. Growth and Instability of Small Pelagic Fisheries of the North Coast of Java, Indonesia: Lesson Learned for Fisheries Policy. China-USA Business Review, ISSN 1537-1514 June 2012, Vol. 11, No. 6, 739-748. David Publishing. Page 739 – 748.
- Hardinsyah, Irawati, A, Kartono, D, Prihartini S, Linorita I, Amilia L, Fermanda M, Adyas EE, Yudianti D, Kusrto CM dan Heryanto Y. 2012. Pola Konsumsi Pangan dan Gizi Penduduk Indonesia. Departemen Gizi Masyarakat FEMA IPB dan Badan Litbangkes Kemenkes RI. Bogor. Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2013. Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2013. Jakarta. 212 Hal.
- Indriana S. dan L. Widajanti. 2005. Hubungan Pendapatan, Pengetahuan Gizi Ibdengan Ketersediaan Ikan Tingkat Rumah Tangga Daerah Perkotaan. Jurnal Gizi Indonesia, Volume 1 Nomor 1 Desember 2005.
- Irawan, B. 2002. Elastisitas Konsumsi Kalori dan Protein di Tingkat Rumah Tangga. Jurnal Agro Ekonomi 20 (1): 25-47.
- Karyadi dan Muhilal. 1987. Nilai Tambah Ikan bagi Gizi dan Kesehatan Masyarakat. Makalah Seminar Manfaat Ikan Bagi Pembangunan Sumberdaya Manusia. Departemen Kesehatan RI. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 1996 tentang Pangan. Disahkan di Jakarta pada tanggal 4 November 1996.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan. Disahkan di Jakarta pada tanggal 16 November 2012.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa Indonesia. Ditetapkan di Jakarta pada tanggal 28 November 2013.

PERANAN SISTEM SASI DALAM MENUNJANG PENGELOLAAN BERKELANJUTAN PADA KAWASAN KONSERVASI PERAIRAN DAERAH RAJA AMPAT

Role of Sasi Systems In Supporting of Sustainable Management of Water Conservation Area of Raja Ampat

***Elva Lestari dan Arif Satria**

Departemen Sains Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat,
Institut Pertanian Bogor

*e-mail: elvalestari2@gmail.com

Diterima 10 Agustus 2015 - Disetujui 25 Nopember 2015

ABSTRAK

Kawasan Konservasi Perairan Daerah di Raja Ampat Papua Barat Indonesia pengelolaan sumber daya lautnya terdapat kearifan lokal pada masyarakat berupa Sasi. Tulisan ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat, faktor eksternal dan internal yang mempengaruhi pengelolaan sumber daya, serta unsur-unsur pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat pada Kawasan Konservasi Perairan daerah Distrik Misool Barat, Raja Ampat. Tulisan ini merupakan ringkasan hasil penelitian dengan menggunakan metode kombinasi pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder, dan keberlanjutan dari pengelolaan sumber daya menggunakan analisis *multi-dimensional scaling* (MDS). Kategori tingkat keberlanjutan sumber daya laut yang ada di Distrik Misool Barat, termasuk dalam kategori Good walaupun Kabupaten Raja Ampat secara umum merupakan kabupaten baru, namun dengan adanya Sasi yang masyarakat lakukan membuat kondisi sumber daya alam terjaga dengan baik. Dari enam kawasan konservasi di Raja Ampat salah satunya Misool yang belum lama menjadi kawasan konservasi perairan daerah, hasil penelitian yang dilakukan penulis, menunjukkan bahwa perlu adanya skala prioritas yang dilakukan oleh pemangku kebijakan, pada dua dimensi yaitu ekonomi dan teknologi. Pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat yang dilakukan seperti di desa-desa Distrik Misool Barat berupa Sasi secara turun-temurun sampai sekarang, dalam penerapannya sudah baik, karena masyarakat yang memiliki peran penting, dari pemanfaatan, pengelolaan, pengawasan, aturan yang dibuat, sanksi, monitoring dan evaluasi, dibantu dengan ketua adat, tokoh agama, dan tokoh masyarakat selain itu dibantu oleh pihak LSM TNC. Penulis dalam penelitiannya pun menemukan hal baru yaitu mengenai Sasi "Ibu-ibu" hal ini mungkin baru pertama kali ditemukan dan didengar karena biasanya Sasi yang pernah ada dan dikelola seperti Sasi gereja, Sasi yang dikelola oleh kampung, Sasi adat. kampung, ketua adat dan tokoh agama) atau dapat langsung mengusir pelaku yang melakukan pelanggaran di wilayah Sasi dan kawasan konservasi. Sasi menjadi sangat efektif membantu dalam penerapan kawasan konservasi perairan daerah untuk keberlanjutan sumber daya alam yang ada.

Kata Kunci: konservasi perairan; keberlanjutan sumber daya laut; pengelolaan berbasis masyarakat; kearifan lokal

ABSTRACT

Regional Water Conservation Area in Raja Ampat West Papua Indonesia management of marine resources are indigenous to the community in the form Sasi. This paper aims to identify and analyze community-based resource management, external and internal factors that affect resource management, as well as elements of community-based resource management in the areas of Water Conservation Area District West Misool, Raja Ampat. This paper summarizes the results of research by using a combination of quantitative and qualitative approaches. The data used in this study are primary data and secondary data, and the sustainability of resource management using a multi-dimensional scaling (MDS). Category level of sustainability of marine resources in the District of West Misool, included in the category of Good although Raja Ampat is generally a new district, but with the Sasi that people do make the condition of natural resources are well preserved. Of the six protected areas in Raja Ampat Misool one who has recently become a water conservation area, the results of research by the author, shows that need their scale

of priorities by stakeholders, in two dimensions, namely economic and technological. Management of community-based resource that is done as in the villages of District West Misool form Sasi hereditary until now, the application is good, because society has an important role, from the use, management, supervision, regulations made, sanctions, monitoring and evaluation. Sasi be a very effective aid in the implementation of water conservation area for the sustainability of the natural resources that exist.

Keywords: *water conservation, sustainability of marine resources, community-based management, local wisdom*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia karena memiliki luas laut dan jumlah pulau yang besar. Panjang garis pantai Indonesia mencapai 104 000 km² dengan luas wilayah laut yang mendominasi total luas teritorial Indonesia sebesar 7.7 juta km². Potensi tersebut menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati dan non hayati yang tersebar di dunia kelautan terbesar (Data Pusat Statistik KKP, 2011). Karakteristik geografis Indonesia serta struktur dan tipologi ekosistemnya yang didominasi oleh lautan menjadikan Indonesia sebagai negara yang memiliki *Mega-biodiversity* terbesar di dunia, dan hal ini sekaligus merupakan justifikasi bahwa Indonesia merupakan salah satu negara bahari terbesar di dunia (Dahuri, 2003).

Konservasi sumber daya hayati laut merupakan salah satu bentuk pengelolaan ekosistem sumber daya laut dari kerusakan akibat aktivitas manusia. Pemanfaatan sumber daya alam di wilayah pesisir yang tidak terkendali dapat menyebabkan kerusakan sumber daya alam. Pemerintah pusat berwenang menetapkan kawasan konservasi yang meliputi taman nasional, taman hutan, serta taman wisata alam sebagaimana diatur dalam Undang-undang 5 Tahun 1990 (Damanik *et al.*, 2006). Kawasan konservasi ini biasanya dilindungi oleh hukum, sehingga sering disebut pula sebagai kawasan lindung. Pengelolaan atas sumber daya alam selama ini berada dibawah kewenangan pemerintah pusat sebagaimana disebutkan dalam UUD 45 Pasal 33 Ayat 3. Dalam konteks legal makro, bahwa tanah, air, dan sumber daya alam yang terkandung di dalamnya dikelola oleh negara dan ditujukan untuk kemakmuran rakyat. Berdasarkan amanat undang-undang tersebut pemerintah menggunakan instrumen kebijakan dengan menetapkan suatu wilayah sebagai kawasan konservasi. Namun demikian

penetapan kawasan konservasi yang dijadikan sebagai wilayah pemanfaatan masyarakat sering kali mengeliminasi hak-hak masyarakat untuk mengakses dan mengontrol sumber daya laut (Satria, 2009b). Sebagai contoh terjadinya pro dan kontra dalam penetapan sistim kawasan konservasi perairan daerah sebagaimana diatur dalam Peraturan Daerah Kabupaten Raja Ampat No. 27 Tahun 2008.

Masalah lain yang ditimbulkan dari praktek rezim pengelolaan terpusat adalah munculnya eksternalitas negatif di bidang perikanan, yaitu: gejala tangkap lebih (*over fishing*), rusaknya terumbu karang akibat aktivitas pengeboman dan penggunaan potasium sianida, rusaknya hutan mangrove dan lain sebagaimana dikutip Solihin *dalam* Satria 2007 bahwa pengelolaan yang sintralistik memiliki beberapa kelemahan, antara lain: (1) aturan-aturan yang dibuat kurang terinternalisasi dalam masyarakat (2) biaya transaksi yang harus dikeluarkan untuk pelaksanaan dan pengawasan sangat besar sehingga menyebabkan lemahnya penegakkan hukum.

Dengan adanya otonomi daerah atau desentralisasi dalam pengelolaan, sebenarnya awal dari pengelolaan sumber daya laut dan perikanan yang berkelanjutan, karena terdapat ruang sosial bagi masyarakat lokal untuk berpartisipasi dalam pengelolaan sumber daya yang ada, dan untuk daerah yang memiliki institusi lokal, sebagai salah satu kekuatan diterapkannya kearifan lokal dalam Undang-undang No 22 Tahun 1990 (Satria, 2002a). Undang-undang No 31 Tahun 2004 tentang perikanan Pasal 2 menyebutkan bahwa, "pengelolaan perikanan dilakukan berdasarkan asas manfaat, keadilan, kemitraan pemerataan keterpaduan, keterbukaan, efisisensi dan kelestarian yang berkelanjutan". Kemudian dalam Pasal 6 Undang-undang No 31 Tahun 2004 menyebutkan "pengelolaan perikanan

untuk kepentingan penangkapan ikan dan pembudidayaan ikan harus mempertimbangkan hukum adat dan/atau kearifan lokal serta memperhatikan peran serta masyarakat". Selanjutnya dalam Pasal 60 merupakan bagian penting dalam Undang Undang Perikanan yang mengatur hak masyarakat dalam pengelolaan Sumber Daya Perairan masyarakat memiliki hak akses maupun hak pengelolaan (Satria, 2009b).

Pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat atau *Community Based Management* memberikan insentif bagi masyarakat untuk mandiri dalam wadah-wadah organisasi di tingkat lokal, pengawasan terhadap pelaksanaan lokal pun lebih efektif dan semakin kuat karena dilakukan oleh masyarakat secara lembaga (Satria, 2002a). Contoh yang paling mudah ditemukan di Indonesia adalah sistem *Sasi* di Maluku. Banyak fakta di negara-negara lain yang menunjukkan bahwa pengelolaan sumber daya laut yang mengutamakan nilai-nilai lokal sebagai aturan formal sangat mendukung proses pemanfaatan yang bertanggung jawab. Pemanfaatan yang bertanggung jawab mampu menjaga kelestarian sumber daya mampu dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat, sebagaimana dilakukan di Jepang dengan menggunakan *fishery right*. Sistem *fishery right* tersebut diangkat dari hak-hak ulayat (*soyu*) yang dulu pernah berkembang di Jepang dan telah mengakar dalam diri masyarakat nelayan Jepang (Satria *et al.*, 2002a). Keuntungan sistem pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat sudah banyak dikenal dalam kegiatan irigasi, hutan masyarakat dan pertanian. Mudahnnya pengawasan yang dilakukan secara langsung oleh masyarakat terhadap lingkungan sumber dayanya, sehingga dapat menjaga kelestarian sumber daya (Satria, 2007). Selain itu dengan adanya pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat, membuka ruang bagi masyarakat untuk berpartisipasi dan menjaga keberlanjutan dari sumber daya laut.

Upaya pengelolaan berbasis masyarakat di sektor perikanan dan kelautan umumnya masih dalam tahap pengembangan. Hal ini barangkali disebabkan oleh rumitnya sistem sumber daya pesisir dan laut serta struktur sosial budaya masyarakat nelayan/pesisir (Bengen 2001). Namun terdapat kelebihan dari pengelolaan berbasis masyarakat dalam pengelolaan

perikanan contohnya di Wilayah Lombok Utara adalah salah satunya dapat diterima oleh semua lapisan masyarakat, karena sesuai dengan aspirasi dan keinginan masyarakat sendiri serta sesuai dengan budaya lokal. Selain di Wilayah Lombok dan sistem *Sasi* di Maluku, pengelolaan berbasis masyarakat dalam pengelolaan perikanan, ada pula *sasi* yang ada di Kabupaten Raja Ampat, salah satunya Distrik Misool Barat salah satu dari enam Kawasan Konservasi Perairan Daerah di Raja Ampat.

Sebagai kawasan ke-V di TPPKD Raja Ampat, kawasan konservasi Tenggara Misool, memiliki tiga kecamatan (distrik) di dalam kawasan konservasi ini, termasuk di dalamnya Misool Barat. Misool Barat memiliki 5 (lima) desa dalam kawasan konservasi yaitu: Biga, Gamta, Lilinta, Magey dan Kapatcol. Pusat pemerintahan Distrik Misool Barat terletak di Kampung Lilinta. Penduduk di Distrik Misool Barat pada tahun 2012 tercatat sejumlah 1425 jiwa. Desa Lilinta memiliki jumlah penduduk paling banyak di Distrik Misool Barat, kepadatan penduduk terkecil adalah di Desa Magei dan Desa Kapatcol. Menurut jenis kelamin penduduk laki-laki sebanyak 931 jiwa dan perempuan 739 jiwa. Penduduk Distrik Misool Barat sebagian besar beragama Islam. Mata pencaharian penduduk mayoritas sebagai petani dan nelayan. Hampir semua warga masyarakat di Misool Barat memiliki alat transportasi katinting bermotor. Alat-alat tangkap yang digunakan oleh nelayan di Distrik Misool Barat sebagian besar adalah pancing dasar, kemudian jaring dan ada beberapa orang yang juga masih menggunakan bubu. Masyarakat Misool Barat hanya mengenal dua musim dalam kegiatan menangkap ikan yaitu musim angin selatan dan musim angin barat, musim angin selatan biasanya terjadi pada bulan Juni-Oktober. Pada saat bulan Juni-Oktober terdapat *Sasi* musiman, kemudian pada saat angin musim selatan dilakukan tutup *Sasi*, dan Bulan November-April nelayan kemudian kembali mencari ikan di laut, kemudian menggunakan kesempatan untuk buka *Sasi*.

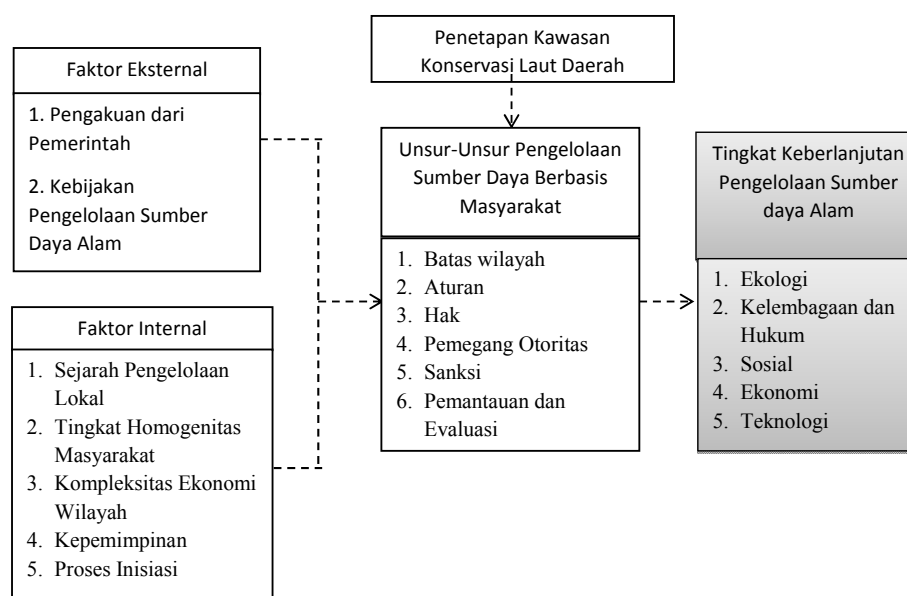
Tulisan ini mencoba menilai berkelanjutan dari setiap dimensi dengan menggunakan metode multi variabel yang disebut *multidimensional scaling* (MDS). Metode ini digunakan untuk menilai secara cepat status keberlanjutan pengelolaan sumber daya alam.

Hal tersebut dapat diindikasikan bahwa masyarakat adat menjaga sumber daya laut, untuk keberlanjutan kehidupan mereka, karena secara tidak langsung kehidupan mereka tergantung dengan laut. Salah satu cara yang dikembangkan untuk melihat keberlanjutan dalam pengelolaan sumber daya laut berbasis masyarakat adalah dengan. Metode tersebut yang digunakan oleh penulis untuk menilai keberlanjutan di Raja Ampat, tepatnya di daerah Distrik Misool Barat, selain itu perlu ada kajian dan beberapa hal yang perlu dipertimbangkan karena masih sedikit penelitian mengenai pengelolaan sumber daya laut berbasis masyarakat secara khusus pada kawasan konservasi di beberapa wilayah Distrik Raja Ampat. Tulisan ini merupakan hasil penelitian ini dilakukan di Distrik Misool Barat, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat. Permasalahan yang diangkat dalam tulisan ini adalah: Sejauh mana tingkat keberlanjutan pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat (PSBM) di Distrik Misool Barat, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar masyarakat yang tinggal di wilayah Raja Ampat adalah nelayan, dan juga dikarenakan adanya kearifan lokal masyarakat di daerah tersebut berupa *Sasi*.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan kerangka pikir sebagaimana disajikan dalam Gambar 1.

Metode kualitatif dilakukan melalui observasi lapang secara langsung kehidupan sosial masyarakat dan wawancara mendalam dengan menggunakan panduan pertanyaan. Lokasi penelitian dilakukan di Distrik Misool Barat, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat. Pemilihan lokasi tersebut dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan beberapa alasan, yakni: (1) Distrik Misool, Kabupaten Raja Ampat, Papua Barat merupakan kawasan konservasi perairan daerah yang ditetapkan menurut Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 64/Men/2009 Tgl 3 September 2009. (2) Adanya pengelolaan sumber daya masyarakat berbasiskan kearifan lokal. Jumlah informan dalam penelitian ini tidak dibatasi, untuk memperkaya informasi mengenai pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat berupa *Sasi* dan kawasan konservasi perairan daerah di Distrik Misool Barat. Penelusuran dilakukan pada pihak-pihak terkait dengan menggunakan teknik bola salju (*snowball sampling*) yang memungkinkan perolehan data dari satu informan ke informan lainnya. Pencarian informan ini berhenti, saat tambahan informan tidak lagi menghasilkan pengetahuan baru sudah berada di titik jenuh, terdapat informan kunci dalam pencarian informasi. Informan kunci yang pertama kali diwawancarai adalah pihak kepala Distrik Misool Barat. Informan yang terdapat pada penelitian ini yaitu kepala Distrik Misool Barat, kepala BAMUSKAN Desa Lilinta,



Gambar 1 Kerangka Pikir Penelitian

ketua adat Desa Lilinta, kepala kampung Desa Kapatcol, ketua adat Desa Kapatcol, LSM TNC, 4 orang Nelayan, Ketua Sasi “ibu-ibu” dan 7 orang anggota Sasi “ibu-ibu”.

Selain metode kualitatif penelitian ini juga menggunakan metode survey dengan instrumen kuesioner. Responden yang dipilih adalah warga masyarakat yang memiliki pekerjaan sebagai nelayan atau warga masyarakat lain yang mengerti permasalahan kegiatan melaut. Jumlah responden sebanyak 40 orang. Penentuan responden dalam penelitian dilakukan dengan menggunakan *simple random sampling*, sebuah sampel yang diambil sedemikian rupa sehingga tiap unit penelitian atau satuan elementer dari populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Singarimbun, 1989). Teknik pengolahan data menggunakan *Microsoft Excell 2010*, dalam mengukur tingkat keberlanjutan KKPD adalah dengan menggunakan analisis statistik *multivariate* berupa analisis *Multidimensional Scaling* (MDS) dengan menggunakan software *SPSS Statistics20 for windows*. Pendekatan *multi dimensional scalling* (MDS) merupakan metode analisis penelitian dengan menggunakan *Leverage analysis*, pendekatan ini merupakan pendekatan yang dimodifikasi dari program *Rapfish*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengelolaan Sumber Daya Berbasis Masyarakat

Istilah moderen Sasi dikenal sebagai konservasi tradisional, dengan model pengelolaan berbasis masyarakat telah

berlangsung secara turun-temurun. Pada awalnya praktek Sasi terdapat Maluku, kemudian menyebar ke wilayah kawasan Papua, termasuk di wilayah Distrik Misool Barat, Kabupaten Raja Ampat Papua Barat, dan salah satunya di wilayah Lilinta dan Sasi “ibu-ibu”. Menurut Ruddle (1999) sebagaimana dikutip Satria (2009b), menyebutkan bahwa unsur-unsur pengelolaan sumber daya perikanan berbasis masyarakat antara lain: batas wilayah, aturan, hak, pemegang otoritas, sanksi, dan monitoring serta evaluasi. Pada pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat di kawasan Distrik Misool Barat berupa Sasi laut, contoh pada Sasi yang dilakukan di Desa Lilinta dan Desa Kapatcol adalah praktek Sasi yang khusus untuk melarang penangkapan biota laut yaitu: lola, teripang, lobster dan juga ikan (khusus di Kapatcol), sedangkan jenis biota lainnya tidak di Sasi.

2. Batas Wilayah

Batasan wilayah daerah yang diatur dalam Sasi di Distrik Misool Barat adalah seluruh batas wilayah laut di area desa tersebut, dengan menggunakan tanda batas tanda alam (*natural sign*) seperti kampung dengan kampung dan pulau dengan pulau, untuk memberitahukan bahwa wilayah tersebut telah di Sasi atau dengan menggunakan pelampung, kayu-kayu, dan papan yang bertuliskan Sasi. Area Sasi termasuk ke dalam kawasan konservasi yang dimanfaatkan oleh masyarakat, wilayah kawasan konservasi sendiri meliputi beberapa pulau saja yang dikavling untuk wilayah konservasi, tetapi ketika di dalam pembukaan Sasi maka wilayah-wilayah yang di kavling sebagai wilayah

Tabel 1 Perbedaan Batas Wilayah KKPD dan Sasi di Misool Barat.

Perbedaan	Batas Wilayah	
	Kawasan Konservasi Perairan Daerah	Sasi
Kejelasan Wilayah	Batas wilayah jelas, dengan pembagian zona-zona dalam pengelolaan dan pemanfaatannya.	Batas wilayah tidak terlalu jelas, namun masyarakat/ nelayan mengetahui batasan wilayah yang di Sasi
Formalitas	Pembentukan batas wilayah bersifat formal dan diatur dalam peraturan tertulis	Pembentukan batas wilayah bersifat informal, yaitu batas wilayah buka dan tutup Sasi, dengan ketentuan disepakati bersama oleh masyarakat di desa dan petuanan (ketua adat)
Tanda	Batas wilayah menggunakan tanda alam yaitu antara kampung dengan kampung, pulau dengan pulau dan semenanjung dengan semenanjung	Batas wilayah menggunakan tanda alam yaitu batas antara kampung atau antar pulau, wilayah yang di Sasi, selain itu menggunakan kayu dan papan yang bertuliskan wilayah Sasi

Sasi kemudian dibuka agar masyarakat dapat memanfaatkan dan mengelola hasil dari sumber daya laut. Sebelum ada kawasan konservasi, masyarakat menetapkan batas-batas wilayah *Sasi* secara *imaginer*, yaitu berupa pulau-pulau di sekitar kampung. Pada kawasan konservasi terdapat zona-zona di kawasan konservasi yang diatur dalam setiap kegiatan pemanfaatan sumber daya. Di Misool Barat terdapat enam pembagian kawasan zona yang ditetapkan yaitu: zona inti, zona pemanfaatan terbatas (Sub zona ketahanan pangan dan pariwisata juga sub zona perikanan berkelanjutan dan budidaya), zona pemanfaatan lainnya (Sub zona pemanfaatan tradisional masyarakat, sub zona *Sasi* dan sub zona pemanfaatan umum). Dari hasil pengamatan dan wawancara masyarakat hanya mengetahui dua zona secara garis besar yaitu zona inti dan zona pemanfaatan tradisional berupa zona *Sasi*.

Batas wilayah yang telah diatur oleh pemerintah memang sudah baik, dengan zona-zona yang diatur dengan jelas pada kawasan konservasi perairan daerah di Distrik Misool Barat, namun berdasarkan dari hasil wawancara menunjukkan bahwa aturan dalam kawasan konservasi tidak ditaati oleh masyarakat oleh masyarakat, tetapi masih tetap mengambil ikan disekitar kawasan dan bahkan

sampai ke dalam konservasi karena tuntutan kebutuhan hidup. Hal ini berbeda dengan batas wilayah *Sasi* yang ditetapkan oleh ketua adat bersama masyarakat, meskipun pembentukan wilayah *Sasi* belum jelas dan bersifat informal. Masyarakat lebih mematuhi aturan *Sasi* (legitimasi adat).

3. Sistim Aturan

Tidak ada aturan tertulis dan baku dalam penerapan *Sasi* di Distrik Misool Barat. Namun masyarakat sudah mengetahui dan memahami mengenai aturan adat tersebut saat buka *Sasi* ataupun saat tutup *Sasi*. Aturan *Sasi* yang diterapkan yakni, pada saat tutup *Sasi* masyarakat hanya boleh melintas di area yang di *Sasi*, tidak diperbolehkan mengambil lola, lobster, teripang, dan ikan yang juga di *Sasi* di wilayah tersebut. Saat dimulai penutupan *Sasi*, maka saat itulah aturan *Sasi* diberlakukan, aturan berakhir ketika telah diumumkan bahwa sudah saatnya buka *Sasi*. Mekanisme dalam menutup dan membuka *Sasi* hampir sama di seluruh desa di Distrik Misool Barat penerapannya.

Apabila ada warga yang melanggar akan diberikan sanksi. Pengambilan keputusan yang melanggar aturan, tokoh adat, tokoh agama dan pemerintah yang berhak menentukan hukuman yang didapat oleh pihak yang melanggar.

Tabel 2 Mekanisme Buka Sasi dan Tutup Sasi.

No	Mekanisme	
	Tutup <i>Sasi</i>	Buka <i>Sasi</i>
1.	Terdapat pengumuman yang diberikan oleh kepala adat ke masyarakat, bahwa akan segera dilakukan tutup <i>Sasi</i> . Masyarakat di desa tersebut dan diluar diharapkan mengetahui dan mematuhi segala peraturan yang ada. mematuhi aturan yang sudah ditetapkan.	Membuka <i>Sasi</i> dilakukan sama seperti halnya tutup <i>Sasi</i> , yaitu dengan diadakannya pengumuman bahwa akan segera dilakukan buka <i>Sasi</i> . Diadakan pertemuan antara tiga tungku, kepala Rukun Tetangga dan perwakilan dari masyarakat. Memberitahukan desa-desa di sekitarnya (dalam satu Distrik) untuk diundang saat upacara buka <i>Sasi</i> .
2.	Diadakan pertemuan terlebih dahulu, yakni musyawarah antar kepala Rukun Tetangga, tokoh agama, tokoh masyarakat, dan beberapa perwakilan masyarakat lainnya untuk menetapkan kesepakatan bahwa sudah waktunya tutup <i>Sasi</i> .	Musyawarah dilakukan terlebih dahulu untuk kesepakatan buka <i>Sasi</i> , selanjutnya kesepakatan yang sudah disepakati diumumkan dari kepala adat dan disebarkan dari mulut ke mulut.
3	Pada saat tutup <i>Sasi</i> , diadakan upacara adat dan upacara agama, ada pula yang hanya upacara adat saja, contoh di Lilinta. Upacara yang dilakukan berupa doa dari pendeta gereja dan ketua adat. Ada peresmian bahwa tutup <i>Sasi</i> sudah dilakukan. Periode tutup <i>Sasi</i> berbeda-beda tergantung dari kesepakatan yang ditetapkan, <i>Sasi</i> Musiman lamanya 6 (enam) bulan, <i>Sasi</i> Kampung dan <i>Sasi</i> Gereja lama <i>Sasi</i> yang diterapkan dapat dilakukan 1 atau bahkan 2 tahun sekali.	Acara pembukaan <i>Sasi</i> sama halnya seperti saat tutup <i>Sasi</i> . Hasil dari <i>Sasi</i> tidak semuanya dapat diambil, ada monitoring dari pihak LSM TNC terkait ukuran yang dapat diambil. Hasil dari biota laut yang terkumpul (teripang, lola, lobster, batu laga) dan dimonitoring kemudian ada pembagian hasilnya yaitu untuk gereja dan masyarakat. Buka <i>Sasi</i> biasanya berlangsung 3 (tiga) sampai 7 (tujuh) hari, tergantung kesepakatan.

4. Sistim Hak

Menurut Ostrom dan Schlager (1990) dikutip Satria (2009), hak kepemilikan dibagi menjadi lima macam meliputi: hak akses, hak pemanfaatan hak pengelolaan, hak eksklusivitas dan hak pengalihan. Terdapat hak ulayat di Misool Barat dengan petuanan yang menguasai beberapa luas wilayah perairan salah satunya di Misool Barat yaitu di daerah Lilinta, secara global hak ulayat dimiliki marga tertentu, tetapi dalam pengelolaannya dikelola untuk keseluruhan masyarakat yang tinggal dan hidup di daerah, Masyarakat di wilayah Distrik Misool Barat, memiliki hak dalam pengambilan/ penangkapan ikan yaitu dapat melintasi kawasan yang di *Sasi* pada saat tutup *Sasi*, namun dalam memanfaatkan sumber daya laut hanya bisa saat buka *Sasi*, selain itu hak lainnya masyarakat turut serta untuk mengambil keputusan dan mengawasi pelaksanaan *Sasi*. Tidak ada hak eksklusif dalam pengelolaan *Sasi* disana. Menurut Ostrom dan Schlager (1990) dikutip Satria (2009), status atau posisi individu dalam suatu masyarakat berkaitan dengan hak kepemilikan yang dimiliki, di Distrik Misool Barat termasuk pada *Claimant* karena nelayan memiliki hak akses, hak pemanfaatan, dan hak pengelolaan sumber daya laut yang ada disana.

5. Sistim Sanksi

Sanksi dalam *Sasi* yang diberlakukan terkait pengelolaan sumber daya berbasis masyarakat adalah jika ada warga masyarakat yang melanggar aturan tersebut maka ada hukuman. Mekanisme pemberian sanksi terhadap para pelanggar tergantung dengan ketua adat, hukuman dapat berupa kegiatan fisik, denda, atau alat tangkapnya diambil. Kegiatan fisik misalnya, untuk pihak yang melanggar, dia harus mengangkat batu untuk masjid atau berjalan jongkok dan berkeliling di desa. Hal ini tidak hanya berlaku untuk *Sasi*, jika ada nelayan dari luar mengambil ikan atau biota lautnya di kawasan konservasi maka akan diberikan sanksi tersebut karena belum ada peraturan tertulis yang dibuat. Beberapa sanksi yang diberlakukan jika didapati ada yang melanggar saat diadakannya tutup *Sasi*.

6. Pemegang otoritas

Ketua adat di distrik Misool Barat sangat berperan penting untuk mengadakan dan

mengatur *Sasi* tersebut, selain itu otoritas juga melekat pada pemerintahan desa dan tokoh agama yaitu pendeta gereja. Setiap keputusan yang ada dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya laut dimusyawarahkan terlebih dahulu bersama-sama dengan masyarakat, seperti untuk buka dan tutup *Sasi*. Ketua adat di Desa Lilinta ditempatkan sebagai kekuasaan tertinggi untuk mengatur pemanfaatan sumber daya laut dan menjaga sumber daya laut untuk sekarang dan masa depan yang akan datang, karena kehidupan mereka bergantung kepada laut.

7. Pengawasan dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi *Sasi* yang ada di Misool Barat dilakukan oleh masyarakat dibantu oleh pihak LSM TNC, yaitu melalui keterlibatan kelompok pengawas yang berkeliling pulau dengan membawa lembaran catatan jika ada yang melanggar sekaligus memonitoring kawasan konservasi yang ada di daerah tersebut. Mekanisme dalam pengawasan *Sasi* jika ada masyarakat mengetahui ada yang melanggar maka harus memberitahukan kepada tiga tungku (kepala kampung, ketua adat dan tokoh agama) atau dapat langsung mengusir pelaku yang melakukan pelanggaran. Teknik dalam pengawasan yang dilakukan berupa patroli dan masyarakat yang memancing di dekat kawasan *Sasi* maupun kawasan konservasi, jika ada nelayan dari luar yang memancing di kawasan tersebut, maka masyarakat melaporkan kepada kepala kampung atau ketua adat.

8. *Sasi* “Ibu-ibu”

Selain *Sasi* kampung, *Sasi* gereja, terdapat *Sasi* musiman yaitu pada saat angin musim selatan yang digunakan untuk tutup *Sasi* dan angin musim barat digunakan untuk buka *Sasi*. Distrik Misool Barat di Desa Kaptcol, terdapat *Sasi* yang khusus di kelola oleh ibu-ibu di luar *Sasi* kampung dan gereja. Ibu-ibu di kampung Kapatcol melihat hasil dari *Sasi* Kampung sangatlah baik dan hasilnya memuaskan, semenjak saat itu ibu-ibu terutama ketua dari *Sasi* “ibu-ibu” yaitu Ibu Bedsinah Hai berinisiatif untuk membuat *Sasi* khusus untuk Ibu-ibu. Pada tahun yang sama itu pula, ibu-ibu kemudian membuat *Sasi* yang letaknya tidak begitu jauh tempatnya, di tanjung di depan kampung, namun pada awal buka *Sasi*, tidak ada hasil yang didapat atau bisa dikatakan bahwa *Sasi* tersebut gagal

karena tidak ada hasil dari *Sasi* yang dilakukan. Unsur-unsur pengelolaan berbasis masyarakat berupa *sasi* "ibu-ibu", tidak berbeda jauh dengan unsur-unsur PSBM (Pengelolaan Sumber daya alam Berbasis Masyarakat) "*Sasi*" secara umum di Distrik Misool Barat.

9. Faktor Eksternal

a. Pengakuan dari pemerintah

Sasi merupakan kearifan lokal yang sudah secara turun-temurun dilakukan oleh masyarakat di Distrik Misool Barat, telah diakui oleh masyarakat yang dibuktikan dengan membuat kawasan konservasi perairan daerah yang melibatkan unsur pemerintah, masyarakat dan LSM dalam membuat kebijakan, yang memperhatikan praktek *Sasi* yang sudah lama berlangsung di Distrik Misool Barat. Peran *Sasi* dinilai penting dalam pembuatan aturan-aturan kawasan konservasi perairan daerah

b. Kebijakan pengelolaan sumber daya

Kebijakan pengelolaan sumber daya laut pada dasarnya memiliki tujuan yaitu meningkatkan kesejahteraan seluruh masyarakat (*social well-being*) di daerahnya secara berkelanjutan. Kebijakan pemerintah yang melibatkan peran *Sasi* memberikan kesempatan bagi seluruh masyarakat untuk dapat mengelola dan memanfaatkan sumber daya laut, dan didalamnya terdapat kesepakatan-kesepakatan bersama yang dibuat oleh masyarakat, ketua adat, tokoh masyarakat dan kepala kampung dengan ketua adat yang memiliki kedudukan tertinggi.

10. Faktor Internal

a. Tingkat Homogenitas Masyarakat

Di Distrik Misool Barat merupakan sekumpulan masyarakat yang hidup bersama-sama mendiami wilayah pesisir (Satria 2004) yaitu desa-desa yang ada berada di sana, dari segi mata pencaharian utama lebih banyak sebagai nelayan karena demografi mereka yang mendukung mereka bekerja sebagai nelayan, sedikit dari mereka yang bekerja sebagai petani yaitu di daerah Biga, Gamta dan Magey. Masyarakat yang tinggal di desa, biasanya masih memiliki hubungan saudara dan memiliki garis keturunan yang sama atau satu suku, dua

suku yang terkenal di Distrik Misool yaitu Matbat dan Matlo

b. Sejarah pengelolaan lokal

Dalam segi pengelolaan sumber daya, pengelolaan sumber daya didasarkan atas pengetahuan lokal (Satria 2009b), tunduk dan selaras dengan alam (Kluckhon *dalam* Satria 2002b), yakni masyarakat di Misool Barat secara terus menerus melakukan kegiatan *Sasi* yang telah mereka sadari bahwa kearifan lokal tersebut akan menjadi hal yang berguna, sebagai tabungan untuk anak dan cucuk mereka di masa yang akan datang. *Sasi* yang dilakukan tidak hanya *Sasi*

c. Kompleksitas ekonomi wilayah

Wilayah di Distrik Misool Barat, sebagian besar bekerja untuk menghidupi kebutuhannya menjadi seorang nelayan, namun di beberapa desa di Misool Barat, menghidupi kehidupannya dengan bercocok tanam dengan komoditas unggulan adalah sagu, masih ada sistem barter dalam memenuhi kebutuhan dengan cara masyarakat di desa Biga datang ke Lilinta untuk menjual sagu, masyarakat dari Lilinta membayar sagu tersebut dengan ikan. Membahas ekonomi di wilayah Distrik Misool Barat, seperti yang telah dipaparkan bahwa masyarakat tunduk dan selaras dengan alam.

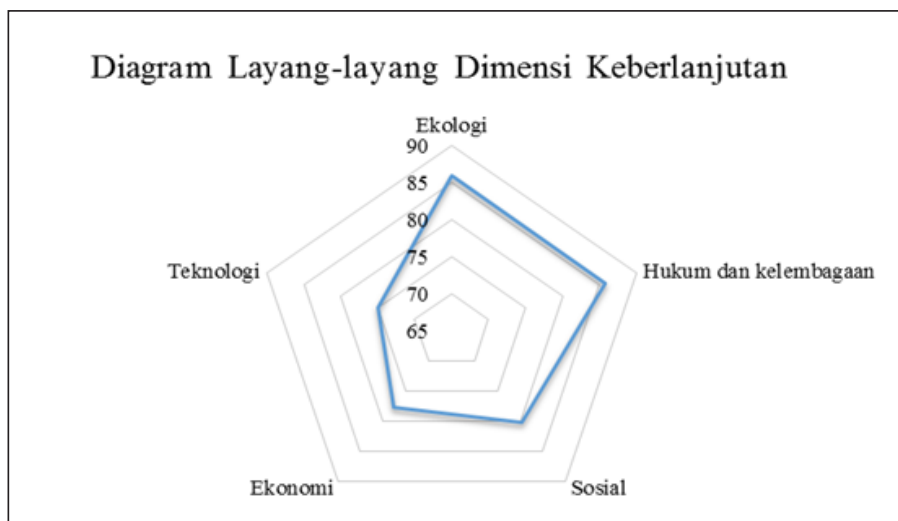
11. Kepemimpinan dan proses inisiasi

Kepemimpinan dalam pengelolaan sumber daya di Distrik Misool Barat, ketua adat yang berperan penting dalam mengatur pengelolaan tersebut, yaitu saat buka dan tutup *Sasi*, namun peran tokoh agama seperti pendeta dan kepala kampung juga memiliki peran yang penting dalam segi pengelolaannya.

Proses inisiasi dalam pengelolaan sumber daya penulis mengambil contoh pada *Sasi* ibu-ibu, karena melihat hasil yang memuaskan dan bagus pada saat buka *Sasi* kampung.

12. Tingkat Keberlanjutan Sumber Daya Laut di Kawasan Konservasi Perairan Daerah.

Dari kelima dimensi keberlanjutan yaitu: dimensi sosial, hukum dan kelembagaan, sosial,



Gambar 2. Diagram Layang-layang Dimensi Keberlanjutan

ekonomi, dan teknologi, secara keseluruhan (*Goodness of fit*) termasuk pada kategori “*Good*”, namun terdapat dua dimensi yang perlu mendapatkan perhatian utama dibandingkan dimensi yang lain, dimensi tersebut yaitu dimensi ekonomi dan teknologi. Hal tersebut karena kedua dimensi memiliki nilai yang rendah, walaupun dilihat pada nilai *s-strees*, dimensi ekonomi dikategorikan “*Perfect*”, dan dimensi teknologi dikategorikan “*Excelent*”, untuk dimensi teknologi masyarakat terutama responden banyak yang berkata dari segi teknologi masih sangat kurang diperhatikan, dalam pembangunan sarana dan prasarana untuk pengelolaan sumber daya di kawasan konservasi perairan daerah. Dimensi ekonomi sendiri perlu perhatian lebih oleh pemerintah karena masyarakat pekerjaan utamanya menangkap ikan, namun dalam segi pemasukan nelayan hanya bergantung pada hasil melaut, yang menjadikan masyarakat mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan saat tidak melaut terutama pada saat angin musim selatan, bantuan berupa katinting yang diberikan pun masih belum tepat sasaran, koperasi nelayan pun belum ada di daerah tersebut yang sebenarnya dapat membantu pengelolaan keuangan nelayan.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Pengelolaan kawasan konservasi perairan daerah, berjalan baik karena mengadopsi sistem *Sasi*. *Sasi* merupakan kearifan lokal yang sudah secara turun-temurun dilakukan oleh masyarakat

di Distrik Misool Barat. Kegiatan *Sasi* yang dilakukan sejak lama untuk menjaga sumber daya alam yang ada agar terjadi berkelanjutan. *Sasi* telah diakui oleh pemerintah. Dalam membuat kawasan konservasi perairan daerah, pemerintah, masyarakat dan LSM membuat kebijakan yang memperhatikan sistem *Sasi*. Pemerintah pusat memiliki kebijakan dalam pengelolaan sumber daya dengan membuat aturan-aturan dan membuat suatu kawasan dengan zona-zona di dalamnya.

Implikasi Kebijakan

Tingkat keberlanjutan sumber daya laut di *Distrik Misool* Barat, termasuk kategori *Good*, walaupun Kabupaten Raja Ampat secara umum merupakan kabupaten baru, namun dengan adanya *Sasi* yang masyarakat lakukan membuat kondisi sumber daya alam terjaga dengan baik. Pada dimensi ekonomi atribut yang sangat perlu di prioritaskan demi keberlanjutan sumber daya alam adalah pemberdayaan nelayan dalam bidang ekonomi/koperasi dan pemasukan lain selain melaut. Masyarakat beranggapan belum adanya perhatian khusus dari pemerintah untuk mereka terutama dari segi pemenuhan ekonomi, walaupun sumber daya alam laut di *Distrik Misool* Barat sangat baik dan melimpah. Dimensi teknologi atribut yang perlu diprioritaskan untuk perbaikan menggunakan alat tradisional yang masih masyarakat menggunakan bom atau sianida.

Keberadaan kelompok nelayan khusus perlu diperhatikan untuk mengawasi dan

menjaga kawasan konservasi perairan daerah, dan termasuk kawasan *Sasi*. Hal ini dilakukan untuk mengurangi kegiatan negatif yang merusak sumber daya. Selain itu dengan adanya pengalokasian dana dari pemerintah membantu masyarakat di sekitar kawasan konservasi perairan daerah bertujuan agar kegiatan pengawasan konservasi sendiri/patroli pengawasan oleh kelompok masyarakat pengawasn berjalan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dahuri, R. 2003. Paradigma Baru Pembangunan Indonesia Berbasis Kelautan, dalam Orasi Ilmiah : Guru Besar Tetap Bidang Pengelolaan Sumber Daya Pesisir dan Lautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. [Internet]. Bogor [ID]. [diunduh 10 Januari 2014]. Dapat diunduh dari <http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/43952/Isi.pdf?sequence=2>.
- Damanik R., A, Satria. dan B. Prasetyamartati. 2006. Menuju konservasi laut yang pro rakyat dan pro lingkungan. Wahana Lingkungan Hidup Indonesia (WALHI). Jakarta.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2011. Data Pokok Kelautan dan Perikanan Periode s.d Oktober 2011. [Internet]. Indonesia [ID]. [diunduh pada 6 Januari 2014]. Dapat diunduh pada <http://perpustakaan.bappenas.go.id/lontar/opac/themes/bappenas4/templateDetail.jsp?id=142466&lokasi=lokal>.
- Satria A., A, Umbari., A, Fauzi., A, Purbayanto., E, Sutarto., I, Muchsin., I, Muflikhati., M, Karim., S, Saad., W, Oktariza. dan Z, Imran. 2002. Menuju desentralisasi kelautan. Pusat kajian Agraria IPB, Partnership in Indonesia dengan PT Pustaka Cidesindo. Jakarta.
- Satria, A. 2002. Sosiologi Masyarakat Pesisir. PT Pustaka Cidesindo. Jakarta.
- Satria, A. dan Y, Matsuda. 2004. Decentralization of fisheries management in Indonesia. Dalam: Journal of Marine [Internet]. [dikutip 8 Januari 2014]; 28(2004): 437-450.doi:<http://ledhyane.lecture.ub.ac.id/files/2013/02/09.pdf>.
- Satria, A. 2007. Sawen Instituion, local knowledge and myth in fiheries management in Nort Lombok, Indonesia. Fishers' knowledge in fisheries science and management. UNESCO. Paris.
- Supriharyono. 2007. Konservasi Ekosistem Sumber daya hayati di WilayahPesisir dan Laut Tropis. Pustaka pelajar. Yogyakarta.

ANALISIS BIAYA EKSTERNALITAS LIMBAH PAKAN USAHA KERAMBA JARING APUNG DI WADUK JATILUHUR KABUPATEN PURWAKARTA

Externality Cost Analysis of Floating Cages Business Waste Feed The In Jatiluhur Reservoir, Purwakarta Regency

***Syifa Karunia¹ dan Ririn Marinasari²**

¹Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran,

²Program Studi Magister Ilmu Ekonomi Pertanian, Universitas Padjadjaran

*e-mail:syifakar@gmail.com

Diterima 12 September 2015 - Disetujui 25 Nopember 2015

ABSTRAK

Paket teknologi budidaya ikan dalam Keramba Jaring Apung (KJA) pada perkembangannya belum dipahami secara baik oleh pembudidaya, khususnya dalam cara pemberian. Pemberian pakan berdasarkan kekenyangan ikan menimbulkan sebagian pakan terbuang ke perairan begitu saja. Hal ini dilakukan oleh pembudidaya KJA dikarenakan anggapan semakin banyak pakan yang diberikan maka ikan semakin cepat besar. Penelitian bertujuan untuk menganalisis manfaat biaya dari keberadaan KJA yang mengakibatkan eksternalitas limbah pakan, serta merumuskan upaya pengelolaan budidaya sistem KJA di Waduk Jatiluhur. Penelitian dilakukan di Waduk Jatiluhur pada bulan April-Mei 2014. Penelitian dirancang sebagai penelitian deskriptif dengan menggunakan metode studi kasus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Jumlah keuntungan yang dihasilkan pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur pada tahun 2013 adalah sebesar Rp. 151.213.134.501 dengan R/C ratio 1,245. Adapun jumlah biaya yang dikeluarkan untuk upaya pengurangan sedimen di Waduk Jatiluhur adalah sebesar Rp. 2.259.325.248/tahun, serta jumlah yang dikeluarkan akibat pakan ikan yang terbuang ke dasar perairan adalah sebanyak Rp 62.689.440.000. Keberadaan KJA dengan adanya biaya eksternalitas tetap menghasilkan manfaat sebesar Rp. 86.164.369.253 dengan nilai net benefit 1,127. Pihak pengelola Waduk Jatiluhur perlu menerapkan Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (SEMDAL). Selain itu perlu segera direalisasikan penertiban KJA ilegal untuk meminimalisir jumlah KJA dan adanya lembaga khusus yang mengurus penempatan benih ikan plankton feeder secara kontinyu dan terkonsep. Hasil penelitian ini dapat dijadikan salah satu sumber pengetahuan untuk mengambil kebijakan dalam penertiban KJA Jatiluhur dan penerapan SEMDAL.

Kata Kunci: eksternalitas; *flushing*; manfaat-biaya; keramba jaring apung

ABSTRACT

Fish farming technology package in floating cage on its development has not been well understood by farmers, especially in the way of administration. Feeding by fish glut cause partial feed wasted accidentally. This is carried out by farmers due to the assumption that if more feed given then the fish growth more faster. The study aims to analyze the cost benefits resulting from the existence of externalities KJA feed waste, and formulate management measures cultivation system in Jatiluhur KJA. The study was conducted in Jatiluhur in April-May 2014. The study was designed as a descriptive study using research methods kasus. Hasil studies show that the amount of profits generated in Jatiluhur KJA farmers in 2013 was Rp. 151.213.134.501 dengan R / C ratio of 1.245. The amount of costs incurred for the reduction of sediment in Jatiluhur is Rp. 2.259.325.248/tahun, as well as the amount spent is wasted as a result of fish feed to the bottom of the water is as much as US \$ 62.68944 billion. KJA existence in the presence of external costs still produce benefits amounting to Rp 86,164,369,253 with a value of 1.127 net benefit. The JAtiluhur Reservoir management needs to apply Evaluation Study of Environmental Impact (SEMDAL). In addition it should be realized curbing illegal KJA to minimize the amount of KJA and the special institution that takes care of stocking of fish plankton feeder continuously and conceived. The research results colud be used as a source of knowledge for taking policy for demolition of floating cage in Jatiluhur and application of the SEMDAL.

Keywords: externalities; *flushing*; benefit-cost; floating cages

PENDAHULUAN

Perkembangan Keramba Jaring Apung (KJA) di Waduk Jatiluhur pada awalnya untuk memenuhi kebutuhan hidup masyarakat sekitar, namun berkembang pesat setelah diintroduksikannya KJA. Harsono (2012) menyatakan budidaya ikan secara intensif disamping memberikan manfaat potensial juga menimbulkan biaya bagi masyarakat dan lingkungan di sekitarnya, berupa limbah pakan dan hasil metabolisme ikan yang akan memberikan kontribusi terhadap pencemaran perairan waduk.

Paket teknologi budidaya ikan dalam KJA pada perkembangannya belum dipahami secara baik oleh pembudidaya, khususnya dalam cara pemberian pakan (Wahyudi 1996 dalam Krismono, 2004). Pemberian pakan berdasarkan kekenyangan ikan menimbulkan sebagian pakan terbuang ke perairan begitu saja. Hal ini dilakukan oleh pembudidaya KJA dikarenakan anggapan semakin banyak pakan yang diberikan maka ikan semakin cepat besar.

Secara umum beban bahan organik di Waduk Jatiluhur berasal dari KJA dan riverin. Hasil pengamatan menunjukkan bahan organik yang berasal dari riverin Cilalawi tidak memberi sumbangan yang signifikan terhadap beban di Waduk Jatiluhur dibanding dengan bahan organik yang berasal dari KJA (Sutardjo 2000). Pakan yang terbuang ke perairan membentuk endapan di dasar perairan dan meningkatkan proses sedimentasi di Waduk Jatiluhur.

Pemerintah melalui Perda No. 6 Tahun 2010 tentang Retribusi Izin Usaha Perikanan mewajibkan setiap usaha budidaya KJA untuk memiliki Surat Izin Usaha Perikanan (SIUP). Selain itu, Perum Jasa Tirta II melalui SK Direksi PJT II No. 1/357/KPTS/2007 tentang Tarif Pemanfaatan Area Perairan Danau Jatiluhur menerapkan legalisasi usaha KJA di Waduk Jatiluhur melalui Surat Perjanjian Pemanfaatan Area Perairan (SPPAP) kepada pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur.

Dampak negatif maupun positif yang terjadi akibat aktivitas pengelolaan perikanan di waduk merupakan salah satu bukti adanya eksternalitas (Rahmani, 2012). Ketidakseimbangan fungsi ekologis dari eksternalitas yang terjadi akibat limbah pakan usaha KJA di Waduk Jatiluhur

mempengaruhi aktivitas lain yang ada di Waduk Jatiluhur (Nurfadilla, 2013) mengemukakan salah satu cara untuk menentukan jumlah yang harus dibayarkan akibat limbah budidaya ikan KJA, yaitu dengan menghitung biaya yang harus dikeluarkan oleh pihak pengelola untuk mengeluarkan sedimen limbah budidaya ikan KJA dengan metode penggelontoran sedimen (*flushing*).

Prinsip dari metode penggelontoran sedimen dengan energi potensial air waduk (*flushing*) adalah mengeluarkan sedimen dengan mengambil manfaat energi hidrolik yang terjadi akibat beda tinggi antara muka air di depan dan belakang bendungan untuk mensuplai energi pada sistem penggelontoran sedimen (*flushing*). Penerapan sistem pengelolaan yang berwawasan lingkungan sangat dibutuhkan dengan tujuan untuk menjaga sumberdaya yang ada agar tetap lestari (Fauzi, 2006). Fauzi (2000) menyatakan valuasi ekonomi dapat menjadi suatu instrumen penting dalam peningkatan penghargaan dan kesadaran masyarakat terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan khususnya sumberdaya ikan.

METODE PENELITIAN

Pencarian data primer dan sekunder dilaksanakan selama dua bulan yaitu bulan April sampai Mei 2014, sedangkan lama penelitian berlangsung dari September 2013 sampai September 2014. Langkah penelitian dimulai dari persiapan, survei lokasi, pencarian data, wawancara, dan pengolahan data. Penelitian dilakukan di Waduk Jatiluhur Kabupaten Purwakarta. Jenis data yang digunakan adalah data primer dan sekunder.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode studi kasus dengan unit analisis adalah Waduk Jatiluhur. Responden terdiri dari pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur. Pemilihan responden dengan menggunakan *purposive sampling*. Jumlah pembudidaya KJA yang diambil sebagai responden adalah sebanyak 44 orang. Adapun kriteria pengambilan responden berdasarkan jumlah petak KJA dan letak zona Waduk Jatiluhur. Hasil analisis data yaitu dalam bentuk keragaan biaya dan manfaat dari budidaya KJA di Waduk Jatiluhur, yang dihasilkan dari nilai usaha KJA berupa biaya yang dikeluarkan akibat limbah pakan dan

manfaat yang didapatkan dari keberadaan KJA di Waduk Jatiluhur.

Analisis Pendapatan Usaha

Soekartawi (1995) menyatakan bahwa pendapatan usaha adalah selisih antara penerimaan dengan semua biaya. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui keuntungan yang diperoleh dari usaha yang dilakukan, dimana keuntungan usaha dirumuskan sebagai:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

- π : Keuntungan
 TR : Total Revenue (Penerimaan Total)
 TC : Total Cost (Biaya Total)

Kriteria : $TR > TC$ maka usaha menguntungkan
 $TR < TC$ maka usaha rugi

Analisis Imbangan Penerimaan dan Biaya (R/C)

Analisis R/C adalah perbandingan antara penerimaan dan biaya (Soekartawi 1995). Analisis ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil yang diperoleh dari kegiatan usaha selama periode tertentu cukup menguntungkan. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

Kriteria : $R/C > 1$, usaha untung
 $R/C < 1$, usaha rugi

Total Biaya dari Keberadaan KJA

Keberadaan KJA di Waduk Jatiluhur menimbulkan eksternalitas negatif mengingat tujuan pembuatan Waduk Jatiluhur yang multifungsi. Biaya yang ditimbulkan yaitu dari pakan yang terbuang ke dasar perairan. Biaya tersebut dihitung dengan rumus (Azpilcueta, 1956 dalam Spring, 2004):

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

- TC = total biaya (Rp/tahun)
 TFC = biaya tetap (Rp/tahun)
 TVC = biaya variabel (Rp/tahun)

Profitabilitas

Profitabilitas merupakan kemampuan suatu perusahaan untuk mendapatkan laba

(keuntungan) dalam suatu periode tertentu. Adapun penghitungan profitabilitas usaha KJA di Waduk Jatiluhur adalah sebagai berikut (Gittinger, 1986):

$$\text{Net Benefit Economy} = \text{Benefit total KJA di Waduk} - (\text{Cost} + \text{eksternalitas})$$

Keterangan:

$\text{Net Benefit Economy}$ = Keuntungan dalam setahun
 Cost = Biaya usaha KJA dalam setahun
 Eksternalitas = Biaya dari upaya menanggulangi eksternalitas KJA

Gittinger (1986) mengemukakan apabila nilai *net benefit* lebih besar dari satu, artinya investasi layak dilaksanakan, dan usaha tersebut menguntungkan. Tetapi jika nilainya kurang dari satu, maka investasi tidak layak dilaksanakan dianggap usaha tersebut mengalami kerugian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Biaya Eksternalitas

Eksternalitas keberadaan KJA dari limbah pakan di Waduk Jatiluhur menimbulkan kerugian atau biaya yang dikeluarkan. Kerugian yang ditimbulkan adalah limbah pakan yang terbuang begitu saja ke perairan serta estimasi biaya yang dikeluarkan untuk menanggulangi sedimentasi yang terbentuk sebagai berikut.

Akumulasi Limbah Pakan KJA di Dasar Perairan

Pakan yang terbuang dan sisa metabolisme dari aktivitas KJA terakumulasi di dasar perairan Waduk Jatiluhur. Pakan yang terbuang ke dasar perairan apabila dikalkulasikan menyebabkan kerugian bagi pembudidaya KJA, karena telah membuang pakan ikan yang harganya diperhitungkan ke dasar perairan begitu saja. Apabila pakan yang diberikan efisien, dengan pemberian pakan yang sesuai kapasitas ikan, sebenarnya dapat mengurangi pengeluaran pembudidaya KJA.

Biaya pakan merupakan biaya produksi terbesar yang harus dikeluarkan pembudidaya KJA, maka merupakan hal yang merugikan pembudidaya KJA apabila para pembudidaya membuang pakan secara cuma-cuma ke perairan waduk. Padahal ketentuan pemberian pakan yang telah dihimbau adalah sebesar 3%

dari berat badan ikan, tidak dipedulikan oleh pembudidaya KJA. Di sisi lain, pakan yang terbuang hanya akan menambah beban Waduk Jatiluhur apabila terus-menerus terjadi.

Sutardjo (2000) mengemukakan pakan yang terakumulasi ke dasar perairan pada KJA sistem double layer adalah sebesar 10%. Apabila jumlah pakan yang terbuang dikalkulasikan pengeluarannya, kemudian dihitung biaya yang dikeluarkan pembudidaya KJA dari pakan yang terbuang ke perairan adalah sebagai berikut:

- Jumlah pakan yang dikeluarkan adalah 32.000 kg/16 petak/masa budidaya, sehingga jumlah pakan yang dikeluarkan dalam setahun, yaitu 2 kali masa budidaya ikan mas adalah $2 \times 32.000 \text{ kg} = 64.000 \text{ kg/16 petak/tahun}$. Dengan demikian, jumlah pakan yang dikeluarkan satu petak KJA dalam setahun adalah 64.000 kg :16 petak sebanyak 4.000 kg/petak/tahun.
- Jumlah petak yang ada di Waduk Jatiluhur tahun 2013 adalah 23.746 petak, maka jumlah pakan yang dikeluarkan se-Waduk Jatiluhur adalah sebanyak $23.746 \text{ petak} \times 4.000 \text{ kg/petak/tahun} = 94.984.000 \text{ kg/tahun}$.
- Sebesar 10% dari jumlah pakan terbuang ke perairan waduk, maka $10\% \times 94.984.000 \text{ kg/tahun} = 9.498.400 \text{ kg/tahun}$.
- Hitungan harga pelet adalah satu karung yang terdiri dari 50 kg pelet, maka $9.498.400/\text{tahun} : 50 \text{ kg/karung} = 189.968 \text{ karung/tahun}$.
- Harga pelet rata-rata adalah Rp 330.000/karung, maka $189.968 \text{ karung/tahun} \times \text{Rp } 330.000/\text{karung} = \text{Rp } 62.689.440.000$.

Dengan demikian banyaknya pengeluaran yang dikeluarkan pembudidaya KJA dari pakan yang terbuang ke perairan adalah sebesar Rp 62.689.440.000 pada tahun 2013.

Jumlah pakan yang terbuang selain merugikan bagi perairan Waduk Jatiluhur, selain itu juga merugikan bagi pembudidaya KJA sendiri. Realisasi penerapan pemberian pakan sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan pihak pengelola sepatutnya dilaksanakan demi kepentingan bersama. Upaya meminimalisir degradasi lingkungan di Waduk Jatiluhur pun sebagai upaya yang dilakukan para pengguna waduk untuk keberlanjutan aktivitas di Waduk

Jatiluhur itu sendiri. Kesadaran masyarakat terkadang belum muncul apabila belum adanya sanksi yang kuat. Studi Evaluasi Lingkungan dari aktivitas KJA di Waduk Jatiluhur menjadi salah satu solusi sebagai upaya mempertahankan kualitas air dan perairan yang ada di Waduk Jatiluhur.

Valuasi Eksternalitas Limbah Pakan KJA Menurut Pendekatan *Flushing Cost*

Jenis pakan yang dipakai oleh pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur adalah pakan tenggelam berbentuk pelet. Cara pemberian pakan yang dilakukan adalah dengan pemberian pakan secara manual. Limbah pakan yang terbuang dari aktivitas KJA, kemudian akan tenggelam ke dasar perairan.

Kuantitas KJA di Waduk Jatiluhur yang mulai dikembangkan secara luas pada tahun 1988 serta mengalami perkembangan pesat, berbanding lurus dengan meningkatnya jumlah pakan yang terbuang ke dasar perairan. Pakan yang terbuang membentuk lapisan di dasar perairan waduk berupa sedimen. Sedimentasi yang terbentuk selain pada akhirnya mengurangi kapasitas waduk, menurunkan umur waduk, dan membawa pengaruh bagi kualitas air Waduk Jatiluhur.

Menurut Fauzi (2000) konsep valuasi ekonomi dapat digunakan untuk mentransformasi nilai ekologis menjadi nilai ekonomi dengan mengukur nilai moneter dari barang dan jasa yang dihasilkan. Valuasi ekonomi dapat digunakan untuk menunjukkan keterkaitan antara konservasi dan pembangunan ekonomi, maka valuasi ekonomi dapat menjadi suatu instrument penting dalam peningkatan penghargaan dan kesadaran masyarakat terhadap barang dan jasa yang dihasilkan oleh sumberdaya alam dan lingkungan khususnya sumberdaya ikan

Tugas Waduk Jatiluhur yang multifungsi berdasarkan PP No 7 Tahun 2010 tentang Perum Jasa Tirta II menegaskan bahwa peruntukan penggunaan sumberdaya air dan perairan Waduk Jatiluhur bukanlah untuk kepentingan budidaya ikan saja. Pelaksanaan tugas PJT II adalah untuk air baku dan penyediaan listrik. Prasarana air baku sebagai penyedia air untuk irigasi seluas 296 ha di pantai utara Jawa Barat melayani Kabupaten Bekasi, Karawang, Purwakarta, Subang, dan Indramayu. Waduk

Jatiluhur pula sebagai penyedia air baku minum bagi PDAM Kab/Kota maupun PDAM DKI dan industri sebanyak lebih kurang 600 juta m³/tahun, serta penyedia air untuk budidaya perikanan tangkap dan KJA di waduk, di sawah (mina padi) serta tambak air payau di sepanjang pantai utara Jawa Barat. Tugas dalam penyediaan listrik dengan menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA), produksi listrik Waduk Jatiluhur rata-rata 900 juta Kwh/tahun (PJT II 2011).

Penurunan kualitas air di Waduk Jatiluhur berupa sedimentasi membawa pengaruh yang berkesinambungan bagi pengguna lainnya, sehingga diperlukan upaya untuk meminimalisir sedimentasi yang terjadi melalui suatu upaya. Menurut Krisetyana (2008) pada kondisi sedimen sudah mengendap dalam waduk, secara umum pengeluaran sedimen dari waduk dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu :

1. Tanpa bantuan energi dari luar dengan memanfaatkan energi potensial air waduk untuk menggelontorkan sedimen (*flushing*).
2. Dengan bantuan energi dari luar yaitu dilakukan dengan memanfaatkan alat-alat mekanik (*mechanical excavation*) atau yang umum kita kenal dengan istilah *dredging*.

Metode *flushing* atau penggelontoran sedimen adalah mengeluarkan sedimen yang berada di dasar perairan dengan energi hidrolik dari beda tinggi antara muka air di bagian depan dan belakang bendungan dengan memanfaatkan energi potensial (Krisetyana, 2008). *Flushing* merugikan pihak pengelola waduk yang mempunyai fungsi PLTA karena air yang seharusnya dimanfaatkan untuk keperluan PLTA untuk membangkitkan listrik, digunakan untuk upaya penanggulangan sedimentasi yang terjadi akibat aktivitas KJA yang tidak mengikuti aturan yang diberikan dari pihak pemerintah berdasarkan penelitian yang telah dilakukan.

Flushing merupakan salah satu cara menanggulangi sedimentasi di Waduk Jatiluhur. Jumlah sedimen yang terbentuk di Waduk Jatiluhur dari tahun 1963 sampai 1987 adalah 414.000.000 m³ (PJT II 2014). Berdasarkan pengukuran yang dilakukan tahun 2000 oleh BBWSC, sedimentasi di Waduk Jatiluhur mencapai 500.000.000 m³. Sedimentasi yang terjadi tahun 1988 sampai 2000 adalah

86.000.000 m³. Jika diasumsikan jumlah KJA adalah sama setiap tahunnya, maka jumlah sedimen per tahun adalah 6.615.384,6 m³. Apabila tidak ada penanganan yang sesuai maka sedimentasi secara berkala akan menutupi perairan Waduk Jatiluhur seiring berjalannya waktu.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Krisetyana (2008) dengan judul "Tingkat Efisiensi Penggelontoran Endapan Sedimen di Waduk PLTA PB. Sudirman" dan penelitian Nurfadilla (2013) dengan judul "Analisis Kelayakan Finansial Usaha Keramba Jaring Apung di Waduk Cirata dengan Internalisasi Biaya *Flushing*" yang mengaplikasikan asumsi penelitian Krisetyana (2008), untuk menggelontorkan 685.476 m³ sedimen dibutuhkan energi potensial air waduk sebesar 9.882.600 m³.

Apabila data tersebut dijadikan acuan untuk menentukan volume air yang dibutuhkan, maka untuk menggelontorkan sedimen di Waduk Jatiluhur membutuhkan volume air sebanyak 95.374.892,55 m³. Air waduk sebanyak 103.322.801 m³ yang digunakan untuk proses *flushing* seharusnya dapat digunakan untuk menghasilkan energi listrik. Kerugian yang ditanggung pihak PJT II untuk penggelontoran sedimen dari limbah usaha KJA dapat dilihat dari biaya yang diperlukan dari biaya yang diperlukan untuk proses *flushing*.

Berdasarkan hasil penelitian Nurfadilla (2013) di Waduk Cirata, pada volume air sebesar 129.146.647,7 m³ menghasilkan energi listrik sebesar 43.048.882,56 kWh, maka apabila volume air sebesar 103.322.801 m³ dan menghasilkan energi listrik sebesar 31.791.630,85 kWh. Energi listrik per kWh adalah Rp 656, maka biaya yang dikeluarkan untuk menggelontorkan sedimen sebanyak Rp. 20.855.309.830. Dengan demikian pihak PJT II mengalami kerugian sebesar Rp. 20.855.309.830 dari biaya *flushing* di Waduk Jatiluhur.

Sutardjo (2000) menyatakan pakan yang terakumulasi ke dasar perairan pada KJA sistem double layer adalah sebesar 10%. Kontribusi sedimen dari KJA diasumsikan sebesar 10% dari total sedimen yang ada di waduk, maka kerugian yang berasal dari aktivitas KJA di Waduk Jatiluhur adalah sebesar Rp. 2.085.530.983.

Kemudian, menurut Slametto (2012), Waduk Jatiluhur diperkirakan sedimentasinya relatif kecil, sehingga masih mampu menampung air sebesar 2,25 milyar m³, karena sedimennya sudah ditampung di hulu yaitu Waduk Saguling dan kemudian Waduk Cirata. Dalam kondisi normal Waduk Jatiluhur mampu menampung 2,25 milyar m³.

Upaya yang dilakukan untuk menjaga kualitas air dalam hal ini sedimentasi Waduk Jatiluhur akan dibebankan kepada PJT II sebagai pengelola, sedangkan pihak lainnya sebagai pemanfaat. SPPAP kepada pembudidaya KJA merupakan salah satu solusi dengan anggapan pembudidaya KJA sebagai pengontrak wilayah perairan yang dikelola Waduk Jatiluhur. Namun biaya yang dikeluarkan pihak PJT tidak sebanding dengan besar SPPAP yang dibebankan kepada pembudidaya KJA.

2. Perumusan Biaya dan Manfaat KJA di Waduk Jatiluhur

Keberadaan KJA di Waduk Jatiluhur dinilai memiliki manfaat yang besar secara langsung, namun disisi lain terdapat kerugian berupa biaya dari eksternalitas keberadaan KJA itu sendiri. Berikut dirumuskan perbedaan R/C dari penghitungan biaya manfaat usaha KJA secara konvensional dan R/C dari penghitungan biaya manfaat usaha KJA dengan biaya eksternalitas limbah pakan KJA terhadap lingkungan. Berbagai aspek mempengaruhi besarnya keuntungan yang dimiliki dari pengadaan budidaya sistem KJA di Waduk Jatiluhur, dalam hal ini ditetapkan asumsi dalam penghitungan analisis usaha, yaitu:

1. Jumlah petak KJA yang dijadikan sampel adalah berdasarkan keterwakilan data keseluruhan pembudidaya dari petak KJA yang ada di Waduk Jatiluhur.
2. Analisis dilakukan dengan kondisi kekinian waduk, yaitu termasuk penghitungan masa pengosongan layer atas dan penanaman ikan jenis tertentu sebagai antisipasi musibah kematian massal pada pergantian musim hujan.
3. Jenis ikan yang dibudidayakan di KJA adalah jenis ikan yang dominan, yaitu ikan mas, nila, dan patin.
4. Analisis dilakukan selama satu tahun, dengan

penghitungan masa budidaya ikan mas 2 kali, ikan nila sebanyak 1 kali, serta ikan patin sebanyak 1 kali dalam setahun.

2.1 Analisis Usaha KJA

Penghitungan analisis usaha didasari dengan keuntungan yang diperoleh terhadap biaya yang dikeluarkan. Keuntungan usaha KJA didapatkan dari hasil produksi ikan yang dihasilkan dalam jangka waktu setahun. Sedangkan biaya yang dikeluarkan meliputi biaya investasi dan biaya produksi.

2.1.1 Biaya Investasi

Investasi merupakan biaya yang dikeluarkan satu kali untuk memperoleh manfaat sampai secara ekonomis tidak menguntungkan lagi (Satria, 2004). Barang dan alat yang digunakan pembudidaya KJA beragam, biasanya disesuaikan dengan besar kecilnya modal yang dapat dilihat dari jumlah petak KJA. Tempat budidaya ikan sistem jaring terapung adalah perairan umum yang dilindungi oleh jaring. Jaring dua lapis (*double layer*) yang diterapkan di Waduk Jatiluhur ada berbagai ukuran. Pada jaring bagian atas biasanya berukuran 7x7 meter atau disebut petak. Jaring bagian bawah biasanya membatasi kolam dengan jaring ukuran 14x14 meter atau ukuran satu unit. Ukuran lainnya adalah 7x14 meter yang disebut *dolos*. Total biaya barang dan alat yang dikeluarkan pada pengadaan KJA di Waduk Jatiluhur sistem *double layer* pada 16 petak adalah sebesar Rp 169.653.000. Adapun biaya penyusutan pada setiap tahunnya adalah Rp22.681.000.

Jumlah petak yang dimiliki pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur sangat beragam. Berdasarkan BPMPTSP Purwakarta (2014), jumlah pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur dengan jumlah petak maksimal empat adalah 887 pembudidaya dari total sebanyak 2.189 orang, yaitu sebanyak 40,5% dari presentase keseluruhan pembudidaya yang ada di Waduk Jatiluhur. Efisiensi di dalam analisa ekonomi bertindak sebagai alat pengukur untuk menilai pemilihan-pemilihan. Suatu metode produksi dikatakan lebih efisien daripada yang lain apabila metode tersebut menghasilkan output yang lebih tinggi nilainya untuk per kesatuan input yang digunakan (Bishop dan Toussant 1979 dalam Manalu 2000). Biaya konstruksi KJA dengan jumlah petak yang banyak lebih efisien

dibandingkan konstruksi KJA yang memiliki jumlah petak sedikit. Optimalisasi input pada akhirnya bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan bersih yang didapatkan pembudidaya KJA dengan mengurangi biaya produksi dari konstruksi KJA.

2.1.2 Biaya Produksi

Biaya produksi pada budidaya sistem KJA meliputi biaya yang dikeluarkan untuk sarana produksi perikanan, yaitu pakan, benih, retribusi, serta upah tenaga kerja. Biaya produksi yang paling berpengaruh adalah biaya pakan dan benih ikan. Penanaman benih ikan di Waduk Jatiluhur dilakukan sepanjang tahun kecuali di awal tahun, tepatnya saat perubahan cuaca antara bulan Desember sampai Maret. Hal inilah yang menyebabkan masa budidaya ikan kurang maksimal seperti awal adanya KJA di Waduk Jatiluhur. Pembudidaya KJA tidak membudidayakan ikan mas dan ikan nila pada bulan-bulan tersebut karena akan terjadi umbalan.

Ikan mas dan nila yang tidak mampu beradaptasi terhadap terjadinya umbalan membuat mayoritas pembudidaya KJA memutuskan untuk tidak melakukan budidaya ikan jenis tersebut. Pada bulan-bulan terjadinya umbalan, ikan yang dibudidayakan adalah ikan patin. Menurut Kartamihardja (2007) sifat biologis ikan patin tahan terhadap kandungan oksigen yang rendah. Hal inilah yang melatar belakangi pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur hampir seluruhnya membudidayakan ikan patin pada sebagian KJAnya di *layer* bawah. Total biaya produksi yang dikeluarkan pembudidaya KJA sebanyak 16 petak selama setahun adalah sebesar Rp. 379.103.947. Adapun

total biaya yang dikeluarkan, terdiri dari biaya produksi dan biaya penyusutan adalah sebesar Rp 401.784.947.

2.1.3 Keuntungan Bersih

Keuntungan budidaya sistem KJA berasal dari hasil produksi ikan yang dibudidayakan. Besar keuntungan budidaya KJA dipengaruhi oleh harga jual ikan hasil produksinya. Harga jual ikan sangat fluktuatif tergantung dari tengkulak (pemborong) yang akan membeli hasil produksinya. Hal ini membuat pembudidaya KJA mengalami ketidakpastian jumlah keuntungan yang akan diperoleh.

Kisaran harga jual ikan mas adalah sebesar Rp 15.000 sampai Rp 23.000 per kg. Harga jual ikan nila yaitu antara Rp 11.000 sampai Rp 13.000 per kg, serta ikan patin sebesar Rp 11.000 sampai Rp 12.000 per kg. Sementara total keuntungan kotor usaha KJA sebanyak 16 petak dalam setahun adalah sebesar Rp 499.300.000. Keuntungan bersihnya adalah sebesar Rp 97.515.053, dan R/C 1,24. Soekartawi (1995) mengemukakan bahwa nilai R/C jika *total revenue* lebih besar dari *total cost* dengan nilai lebih dari satu, maka usaha menguntungkan. Jadi usaha budidaya ikan sistem KJA di Waduk Jatiluhur menguntungkan.

2.2. Biaya Manfaat KJA di Waduk Jatiluhur

Dugaan keuntungan bersih KJA di Waduk Jatiluhur dihitung dari sampel pembudidaya KJA dengan wawancara langsung. Kemudian dihasilkan keuntungan bersih/petak/tahun, dan dirata-ratakan. Keuntungan bersih pada setiap petak yang dirata – ratakan menghasilkan Rp. 6.368.043/petak/tahun.

Tabel 1. Keuntungan Bersih Usaha KJA 16 Petak dalam Setahun.

No	Rincian	Banyak	Per Tahun	Harga	Jumlah
Keuntungan Kotor					
1.	Produksi Ikan Mas	13.000 Kg	2	Rp 15.000	Rp. 390.000.000
2.	Produksi Ikan Patin	7.000 Kg	1	Rp 11.500	Rp. 80.500.000
3.	Produksi Nila	2.400 Kg	1	Rp 12.000	Rp. 28.800.000
Total Keuntungan Kotor					Rp. 499.300.000
Total Biaya					Rp. 401.784.947
Keuntungan Bersih					Rp. 97.515.053
R/C					1,24
Keuntungan Bersih/Petak/Tahun					Rp. 6.094.691

Sumber: Data diolah (2014)

Nilai R/C dari suatu usaha dilihat dari penerimaan terhadap biaya yang dikeluarkan. Jumlah penerimaan KJA di Waduk Jatiluhur pada tahun 2013 diestimasikan Rp 768.046.346.678, dan jumlah biaya sebesar Rp 616.833.212.177. Dengan demikian didapatkan keuntungan dari budidaya ikan sistem KJA di Waduk Jatiluhur sebesar Rp 151.213.134.501, dengan R/C 1,245.

2.3 Biaya Manfaat KJA dengan Eksternalitas Lingkungan

Keberadaan KJA di Waduk Jatiluhur membawa *multitiffier effect* (dampak ganda) baik bagi pembudidaya KJA ataupun pengguna waduk lainnya. *Multitiffier effect* yang terjadi berupa penerimaan yang didapat dari aktivitas KJA dan biaya-biaya sebagai eksternalitas KJA di Waduk Jatiluhur. Pembudidaya KJA selain memperoleh keuntungan dari hasil budidaya ikan, sebenarnya pembudidaya KJA mengalami kerugian dari pakan yang diberikan untuk ikan yang terbuang ke dasar perairan. Pakan terbuang yang kemudian menjadi sedimen di dasar perairan memberikan kontribusi terhadap bertambah tebalnya lapisan sedimen di Waduk Jatiluhur.

Biaya-biaya terdiri atas estimasi biaya *flushing*, serta pakan yang terbuang ke dasar perairan yang sebenarnya adalah kerugian pembudidaya KJA sendiri. Jumlah biaya KJA sebesar Rp. 616.833.212.177, dengan biaya *flushing* sebesar Rp 2.259.325.248, dan pakan terbuang yaitu sebesar Rp. 62.689.440.000. Dengan demikian jumlah biaya sebesar Rp 681.781.977.425. Tabel 4 menunjukkan bahwa lebih besar nilai penerimaan dibandingkan jumlah biaya, dengan nilai sebesar Rp. 86.164.369.253, sebagai manfaat dari keberadaan KJA di Waduk Jatiluhur pada tahun 2013.

Nilai *Net Benefit* yang didapatkan adalah sebesar 1,127. Gittinger (1986) menyatakan apabila nilai *Net Benefit* lebih besar dari satu, artinya investasi layak dilaksanakan, karena usaha tersebut menguntungkan. Dengan demikian, usaha KJA di Waduk Jatiluhur dengan biaya eksternalitas menunjukkan masih diperolehnya manfaat yang didapatkan.

3. Upaya Pengelolaan

Upaya pengelolaan yang dimaksud berkaitan dengan eksternalitas dari limbah

pakan KJA di Waduk Jatiluhur yang dinilai perlu dilakukan, yaitu sebagai berikut.

1. Pemberian Pakan yang Terukur

Pemberian pakan yang dilakukan berdasarkan kekenyangan ikan menimbulkan dampak negative bagi lingkungan, karena adanya pakan ikan yang terbuang ke perairan waduk. Sutardjo (2000) menyatakan cara pemberian pakan yang sesuai dengan ketentuan yaitu sebanyak 3% dari berat badan ikan yang dibudidayakan. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengurangi jumlah sisa pakan yang masuk ke perairan sehingga dapat mencegah terjadinya pencemaran perairan. Frekuensi pemberian pakan dalam satu hari perlu diperhatikan pula. Rochdianto (2000) mengemukakan pemberian pakan yang diberikan tiga kali sehari dimaksudkan untuk mengurangi jumlah sisa pakan yang masuk ke perairan. Ikan yang berukuran kecil dan berumur muda membutuhkan jumlah pakan yang lebih banyak daripada ikan dewasa berukuran besar.

2. Pola Budidaya

Pola budidaya budidaya ikan di KJA perlu diperhatikan dengan baik agar seluruh faktor yang dapat meningkatkan produksi ikan hasil budidaya KJA dapat maksimal, serta faktor yang dapat mengurangi produksi ikan dapat diminimalisir. Waktu terjadinya umbalan yang terjadi pada pergantian musim panas ke musim hujan merupakan waktu yang tidak direkomendasikan untuk melakukan budidaya ikan di KJA. Masa budidaya ikan nila di Waduk Jatiluhur dalam setahun sebanyak 1 kali dari akhir bulan Maret sampai Oktober. Masa budidaya ikan patin dalam setahun yaitu 1 kali dengan lama masa budidaya 8 sampai 12 bulan. Penanaman ikan patin dapat dilakukan sepanjang tahun dikarenakan ikan patin dapat bertahan hidup walaupun terjadi umbalan di Waduk Jatiluhur.

3. Pemberian Pakan *Automatic Feeder*

Automatic feeder yaitu sistem kontrol yang bekerja sesuai dengan kebutuhan pakan ikan. *Automatic feeder* diletakkan di sekeliling tengah *cage* (Fitri 2013). Pemberian pakan dengan *automatic feeder* dapat mengurangi kontribusi KJA terhadap penurunan kualitas air di waduk dan proses pembesaran ikan akan tetap optimal.

Hal ini dikarenakan *automatic feeder* dideteksi berdasarkan pakan yang masuk ke dalam mulut ikan. *Automatic feeder* menjadi salah satu solusi metode pemberian pakan yang ramah lingkungan. Konsekuensinya adalah perlu adanya biaya yang dikeluarkan oleh pembudidaya KJA untuk pengadaan *automatic feeder*.

4. Studi Evaluasi Lingkungan

Biaya eksternalitas limbah pakan dari budidaya ikan sistem KJA sejumlah Rp 681.781.977.425, merupakan estimasi kerugian yang dibebankan pihak pengelola Waduk Jatiluhur. Eksternalitas yang ditimbulkan dari keberadaan KJA di Waduk Jatiluhur mempengaruhi kualitas air waduk. Di sisi lain Waduk Jatiluhur merupakan waduk yang bersifat multifungsi dengan peruntukan utama pembangkit tenaga listrik, pengendali banjir, irigasi, dan air minum. Agar aktivitas yang dilakukan untuk mencapai fungsi utama Waduk Jatiluhur tidak terganggu akibat keberadaan KJA, maka perlu dilakukan Studi Evaluasi Lingkungan. SEMDAL yaitu Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan Hidup bertujuan untuk menentukan apakah suatu rencana usaha dan/atau kegiatan memiliki dampak penting sehingga harus menyusun dokumen studi evaluasi lingkungan atau tidak. Studi Evaluasi Lingkungan adalah analisis dampak lingkungan yang dilakukan pada proyek yang sudah berjalan. Untuk setiap kegiatan yang telah ada dan dimulai sebelum berlakunya peraturan tersebut dan diperkirakan memiliki dampak penting, wajib melakukan SEMDAL (Kartakusuma 2004). SEL pada akhirnya bertujuan agar terbentuknya peraturan berbasis lingkungan yang mengatur para pengguna waduk supaya pihak terkait tidak merugikan pihak lain yang menggunakan Waduk Jatiluhur. Hasil dari SEL diharapkan untuk mendapatkan *win-win solution* dari eksternalitas limbah pakan usaha KJA di Waduk Jatiluhur.

5. Ikan Nila Ramah Lingkungan*

Laboratorium Budidaya Ikan Tokyo University of Marine Science and Technology (TUMSAT) mengembangkan strain ikan nila ramah lingkungan melalui pendekatan genetik. Rekayasa genetik yang dilakukan yaitu dengan menambah jumlah *copy gen* pengontrol hormon pertumbuhan pada ikan. Gen yang digunakan berasal dari ikan itu sendiri. Adanya

pertambahan jumlah *copy gen*, diharapkan aktivitas pertumbuhan jaringan otot ikan akan meningkat sehingga makanan yang diperoleh sebagian besar digunakan untuk perumbuhan sel otot dan bukan digunakan sebagai sumber energi. Dengan demikian, nitrogen yang dikeluarkan dari tubuh ikan menjadi menurun, yaitu sekitar sebesar 30% sampai 40% lebih rendah daripada ikan biasa (Krisanti, 2004). Sisa metabolisme yang dikeluarkan dari ikan nila ramah lingkungan akan mengurangi jumlah sisa metabolisme aktivitas KJA dari ikan itu sendiri. Apabila ikan nila ramah lingkungan diterapkan di Waduk Jatiluhur diharapkan akan memberikan kontribusi meminimalisir eksternalitas aktivitas KJA di Waduk Jatiluhur.

6. Dredging

Pengeluaran sedimen dari dalam waduk dengan metode *dredging*, yaitu mengeluarkan sedimen dengan cara menggunakan alat-alat mekanik. Menurut Sumi (2011), metode yang digunakan ada dua cara yaitu dengan *hydraulic dredging* (waduk tidak dikeringkan) atau dengan *dry excavation* (waduk dalam keadaan kosong). Pengeluaran sedimen dengan menggunakan *hydraulic dredging* belum pernah dilakukan di Waduk Jatiluhur. Volume Waduk Jatiluhur yang besar yaitu mencapai 8300 ha serta kepentingan Waduk Jatiluhur yang komprehensif tidak memungkinkan dilakukan pengeringan waduk sebagai salah satu upaya untuk mengeluarkan sedimen yang terdapat di dasar perairan Waduk Jatiluhur. Pengairan untuk kepentingan irigasi, kebutuhan air minum berbagai kota dan kabupaten, adanya KJA yang mengapung di permukaan waduk tidak memungkinkan dilakukan *hydraulic dredging*.

Metode *dry excavation* juga tidak cocok dilakukan di Waduk Jatiluhur. Berbagai kepentingan akan terhambat samasekali, dan seluruh pengguna waduk akan mengalami kerugian dari terhentinya aktivitas di perairan Waduk Jatiluhur. Metode dredging dengan demikian tidak tepat diaplikasikan di Waduk Jatiluhur. Dapat dibayangkan apabila sedimentasi yang dihasilkan Waduk Jatiluhur sebanyak 103.322.801 m³ dikeluarkan ke darat. Selain akan terjadi degradasi lingkungan akibat senyawa-senyawa yang terkandung dari sedimen tersebut, juga mengeluarkan bau yang membawa polusi udara.

7. Realisasi Penertiban KJA Ilegal

Berdasarkan PJT II (2014) jumlah petak KJA yang tidak mempunyai kontrak SPPAP tahun 2013 adalah sebanyak 16.215 petak dari total 23.746 petak KJA di Waduk Jatiluhur. Selain itu, pada tahun 2014 kontrak SIUP petak KJA yang telah membayar SIUP tahun 2011, masa kontraknya habis dan diharuskan untuk membayar SIUP kembali. Petak KJA yang tidak menaati peraturan yang berlaku (SIUP dan SPPAP) atau KJA ilegal harus menerima konsekuensi karena tidak memenuhi persyaratan KJA legal yang berlaku.

Penertiban KJA ilegal di Waduk Jatiluhur harus segera direalisasikan oleh pengelola Waduk Jatiluhur, dengan seluruh pihak yang telah disepakati untuk terlibat. Penertiban KJA ilegal diharapkan sebagai upaya menekan jumlah petak KJA di Waduk Jatiluhur dan pada akhirnya menekan jumlah eksternalitas yang ditimbulkan dari keberadaan KJA di Waduk Jatiluhur.

8. Paradigma Rumah Jaga sebagai Kampung Air

Fungsi rumah jaga adalah sebagai tempat tinggal penunggu KJA, gudang peralatan atau tempat berteduh (Sudrajat, 2009). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada pembudidaya KJA, rumah jaga kemudian dijadikan tempat tinggal tidak hanya oleh pembudidaya KJA yang menunggu petak KJA saja, namun juga bersama keluarganya.

Paradigma masyarakat mengenai rumah jaga, yang kemudian dianggap sebagai kampung air perlu diubah. Perubahan paradigma tersebut merupakan pekerjaan rumah bagi pengelola Waduk Jatiluhur dikarenakan harus melakukan upaya dilakukan melalui penyuluhan untuk mempengaruhi pembudidaya KJA itu sendiri.

Upaya mempengaruhi pembudidaya KJA dengan massal dapat dilakukan dalam lingkup besar dan diharapkan dapat menimbulkan kesadaran dan keingintahuan. Menurut Van den Ban dan Hawkins (1999) metode pendekatan massal dapat mempercepat proses perubahan tapi jarang bisa mewujudkan perubahan. Adapun pendekatan kelompok pada pembudidaya KJA di Waduk Jatiluhur dapat dilakukan melalui Kelompok Kerja (POKJA). Salah satu cara efektif dalam metode pendekatan kelompok

adalah dengan metode ceramah. Pendekatan melalui kelompok terdapat kesulitan dalam mengkoordinir sasaran karena faktor geografis dan aktivitas (Surya, 2011). Metode pendekatan perorangan sangat efektif karena sasaran dapat langsung memecahkan masalahnya dengan bimbingan khusus dari penyuluh (Van den Ban dan Hawkins, 1999). Konsekuensinya apabila dilakukan pada KJA di Waduk Jatiluhur adalah dibutuhkannya waktu yang lama dan tenaga penyuluh yang lebih banyak. Dengan metode-metode tersebut secara jangka panjang diharapkan dapat mengubah paradigma pembudidaya KJA mengenai anggapan kampung air.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Jumlah biaya eksternalitas dari limbah pakan usaha KJA di Waduk Jatiluhur tahun 2013 sebesar Rp. 681.781.977.425 yang terdiri dari biaya untuk upaya pengurangan sedimentasi sebesar Rp. 2.259.325.248/tahun, serta biaya yang dikeluarkan akibat adanya pakan ikan terbuang ke dasar perairan sebesar Rp 62.689.440.000. Keberadaan KJA dengan adanya biaya eksternalitas tetap menghasilkan manfaat sebesar Rp 86.164.369.253 dengan nilai *net benefit* 1,127, dari total penerimaan tahun 2013 sebesar Rp 768.046.346.678.

Upaya pengelolaan eksternalitas KJA di Waduk Jatiluhur dapat dilakukan dengan pemberian pakan yang terukur, pola tanam yang baik dan benar, pemberian pakan dengan *automatic feeder*, dilaksanakannya Studi Evaluasi Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (SEMDAL), pemilihan jenis ikan nila ramah lingkungan, upaya pengeluaran sedimentasi, realisasi penertiban KJA ilegal, serta melakukan upaya mengubah paradigma masyarakat mengenai anggapan rumah jaga sebagai kampung air.

Implikasi Kebijakan

Pemberian pakan budidaya ikan sistem KJA seharusnya dilakukan sesuai dengan aturan yang diterapkan. Pelatihan mengenai dampak limbah KJA terhadap keberlanjutan sumberdaya perairan Waduk Jatiluhur yang telah dilakukan beberapa pembudidaya KJA, perlu diikuti oleh seluruh pembudidaya KJA. *Training*

Motivation mengenai kesadaran menjaga alam sekitar perlu dilakukan sehingga tidak hanya pelatihan saja.

Pembudidaya tidak membuang limbah konstruksi KJA yaitu bambu dan tong pengambang bekas yang dibuang ke perairan Waduk Jatiluhur, karena akan berdampak buruk bagi estetika maupun kualitas air Waduk Jatiluhur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H. 2008. Marketing. Media Presindo. Yogyakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan. Kanisius Yogyakarta. 258 hlm.
- Fauzi, A. 2014. Valuasi Ekonomi dan Penilaian Kerusakan Sumber Daya Alam dan Lingkungan. IPB Press. Bogor.
- Fauzi, A. 2006. Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Teori dan Aplikasi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Fauzi, A. 2000. Persepsi terhadap Nilai Ekonomi Sumber Daya. Paper Presented at The Training for Trainers on Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Proyek Pesisir. Bogor.
- Fitri, R. D. 2013. Perancangan Sistem Kontrol Automatic Feeder pada Pemodelan Deep Sea Aquaculture di Perairan Laut Jawa. ITS. Surabaya.
- Grittenger, J. P. 1986. Analisis Ekonomi Proyek – Proyek Pertanian (Terjemahan). UI Press. Jakarta.
- Harsono, E. 2012. Model Numerikal 2-Dimensi Lapis Ganda Amonifikasi di Waduk Jatiluhur. Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia, 38 (1): 81-93
- Kartakusuma, D. A. 2004. Tanya Jawab AMDAL. Kementerian Lingkungan Hidup Jakarta.
- Kartamihardja, E. S. 2007. Spektra Ukuran Biomassa Plankton dan Potensi Pemanfaatannya bagi Komunitas Ikan di Zona Limnetik Waduk Ir. H. Djuanda, Jawa Barat. IPB. Bogor.
- Krisanti, M. 2004. Permasalahan dan Strategi Pengelolaan Perairan Waduk: Contoh Kasus Waduk Jatiluhur dan Waduk Cirata Jawa Barat. IPB. Bogor.
- Krismono. 2004. Optimalisasi budidaya ikan dalam KJA di perairan waduk sesuai daya dukung. Hlm 75-82. In: [PRPB-BRKP-DKP] Pusat Riset Perikanan Budidaya–Badan Riset Kelautan dan Perikanan–Departemen Kelautan dan Perikanan. Pengembangan budidaya perikanan di perairan waduk: suatu upaya pemecahan masalah budidaya ikan dalam keramba Jaring Apung. Jakarta.
- Krisetyana, H. 2008. Tingkat Efisiensi Penggelontoran Endapan Sedimen di Waduk PLTA PB. Sudirman. Tesis. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Manalu, A. 2000. Analisis Efisiensi Usaha Budidaya Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) dalam
- Nurfadilla, N. Y. 2013. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Keramba Jaring Apung di Waduk Cirata dengan Internalisasi Biaya Flushing. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Priyatna, F. N. 2013. Kontestansi Kepentingan dalam Pengelolaan Sumberdaya Perairan Waduk Djuanda Jatiluhur. IPB. Bogor.
- Rahmani, U. 2012. Kajian Biaya Eksternalitas Budidaya Ikan Karamba Jaring Apung (KJA) di Waduk Cirata Provinsi Jawa Barat. Disertasi. IPB. Bogor.
- Rochdianto, A. 2005. Budidaya Ikan Jaring Terapung. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Saputra, H. 1988. Membuat dan Membudidayakan Ikan dalam Keramba Jaring Apung. CV. Simplex. Jakarta.
- Satria, A. 2004. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pembenihan Ikan Gurame di P4S Kopses Desa Cibeuteung Muara Kecamatan Ciseeng Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. Skripsi. IPB. Bogor.
- Slametto. 2012. Analisis Ekonomi dan Hidrologi Pengelolaan Sumberdaya Air Waduk Juanda oleh Perusahaan Umum Jasa

Tirta II: Pendekatan Optimasi Dinamik.
Disertasi.IPB. Bogor.

Soekartawi. 1995. Analisis Usaha Tani. UI Press.
Jakarta.

Spring. 2004. Journal of Markets and Morality.
Volume 7 Number 1:171-312. Amerika
Serikat. Suraya, R. 2011. Pengaruh
Penyuluhandengan MetodeCeramah dan
Leaflet Terhadap Pengetahuan Dan Sikap
Ibu Tentang Pola Pemberian Makanan
Pendamping ASI (MP ASI) pada Anak 6-24
Bulan di Desa Pantai Gemi Kecamatan
Stabat Kabupaten Langkat Tahun 2011.
Skripsi. FKM USU. Medan.

Sutardjo. 2000. Pengaruh Budidaya Ikan pada
Kualitas Air Waduk: Studi Kasus pada
Budidaya Ikan dalam Keramba Jaring
Apung di Ciganea, Waduk Jatiluhur
Purwakarta Jawa Barat. Thesis.Tidak
Dipublikasikan.Universitas Indonesia.
Fakultas Pasca Sarjana. Ilmu Lingkungan.
Jakarta.

Tamba, S., M, Ramli. dan Hendrik. 2013.
Analisis Kelayakan Budidaya Ikan Nila
(Oreochromis niloticus) dalam Keramba
Jaring Apung di Desa Silalahi III
Kecamatan

DAMPAK PENINGKATAN INVESTASI UNTUK PENGEMBANGAN INDUSTRI PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN INDONESIA TERHADAP PEREKONOMIAN NASIONAL

Impact on Increasing Investment For The Development of Processing Industry Fishery Products In Indonesia To The National Economy

***Tajerin¹, Tikkyrino Kurniawan¹ dan R. Maulana Nuradhi Wicaksana²**

¹Balai Besar Penelitian Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan
Gedung Balitbang KP I Lt. 4

Jalan Pasir Putih Nomor 1 Ancol Timur, Jakarta Utara
Telp: (021) 64711583 Fax: 64700924r 2015

²Dinas Pekerjaan Umum Kota Sabang, Provinsi Nangro Aceh Darussalam
*e-mail: tajerin.jmhr@gmail

Diterima 12 Agustus 2015- Disetujui 25 Nopember 2015

ABSTRAK

Industri pengolahan produk perikanan Indonesia merupakan sektor usaha yang sangat potensial dan strategis untuk terus dikembangkan. Industri ini didukung ketersediaan sumber daya perikanan, sumber daya manusia serta peluang pasar domestik dan internasional yang sangat besar. Di samping itu, adanya tuntutan diversifikasi produk, menjadikan industri ini sangat penting dalam pembangunan ekonomi nasional; dan pengembangannya ke depan memerlukan dukungan investasi dan dukungan lainnya dari berbagai pihak. Untuk itu, penelitian ini bertujuan menganalisis dampak pengembangan industri pengolahan produk perikanan terhadap pembentukan output, nilai tambah, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja dalam perekonomian nasional. Penelitian dilakukan dengan menggunakan data sekunder dari sumber BPS berupa Tabel Input-Output Tahun 2012 yang dimutakhirkan, yang telah mengalami proses disagregasi dan agregasi di sektor industri pengolahan produk perikanan. Analisa data dilakukan dengan menggunakan pendekatan Model Input-Output dengan melakukan simulasi dampak peningkatan investasi untuk pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia sebesar 100% dari sebesar Rp328.057,2 juta pada kondisi awal total investasi pada tahun 2012 dan setelah dilakukan injeksi meningkat menjadi sebesar Rp 656.114,4 juta. Hasil simulasi menunjukkan bahwa pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia melalui peningkatan investasi sebesar 100% memberikan dampak terhadap perekonomian nasional berupa meningkatkan output ekonomi sebesar 0,83% (Rp107,97 trilyun); Nilai Tambah Bruto sebesar 0,48% (Rp61,64 trilyun); pendapatan masyarakat sebesar 0,09% (Rp11,33 trilyun) dan penyerapan tenaga kerja sebesar 0,004% (503 ribu orang). Untuk itu, sudah semestinya pemerintah dalam hal ini Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) secara sungguh-sungguh melakukan dan mendorong upaya pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia ke depan baik di lingkup KKP maupun secara sinergi dengan Lembaga Kementerian (LK) lain (di luar KKP), Khususnya yang ditujukan bagi peningkatan investasi secara signifikan, seperti dengan memberikan berbagai iklim usaha investasi yang kondusif berupa kemudahan-kemudahan serta program dan kegiatan bagi peningkatan kapasitas para pelaku usaha dan kinerja organisasi (perusahaan) yang terkait.

Kata Kunci: industri pengolahan produk perikanan; investasi; analisis input-output

ABSTRACT

Fishery products processing industry in Indonesia have a huge potential and strategic to be developed. The industry is supported by the availability of fishery resources, human resources as well as large domestic and international market opportunities. While, the demand in secondary products, made this industry is very important in the national economic development; and their future development needs the support of investment and other support from various parties. Therefore, this study aimed to analyze the impact of the development of fisheries products processing industry interm of output, value added, people's income and employment in the national economy. This study use the Input-Output Tables updated in 2012 form CBE, which has undergone disaggregation and aggregation process in the manufacturing sector of fishery products. The data were analyzed using Input-Output Model approach to simulate the impact of an increase in investment for the fishery product processing industry development for 100%

from investment initial conditions Rp 328.057,2 million in 2012 and increased to Rp 656.114,4 million after injection. The simulation results shows with the increased by 100% in investment of the Indonesian fishery products processing development industry will increase the national economy output by 0.83% (Rp107,97 trillion); Gross Value Added amounted to 0.48% (Rp61,64 trillion); public income amounted to 0.09% (Rp11,33 trillion) and employment of 0.004% (503 thousand people). Therefore, the Ministry of Maritime Affairs and Fisheries (MMAF) should be seriously undertake the efforts to encourage the development of Indonesian fishery products processing industry in the future both in the MMAF scope or with synergy with other ministry especially intended to increased in investment significantly, such as providing a variety of conducive business climate to the investment as well as programs and activities for improving the capacity of entrepreneurs and the performance of the organization (company).

Keywords: *fishery product processing industry; investment; input-output analysis*

PENDAHULUAN

Industrialisasi perikanan Indonesia sangat prospektif untuk terus dikembangkan. Namun demikian, agar dapat bersaing di era global dan pasar bebas di masa depan, pengembangan industri yang berbasis pada pemanfaatan sumber daya alam (*natural resources*) seperti perikanan sebagai salah satu keunggulan komparatif tidaklah cukup tanpa diimbangi dengan peningkatan kemampuan sumber daya manusia dan teknologi. Hal ini diperlukan untuk mengembangkan keunggulan komparatif menjadi keunggulan kompetitif. Pengembangan industri sebagai upaya meningkatkan nilai tambah tidak mungkin hanya mengandalkan sumber daya yang melimpah namun sangat perlu untuk dikembangkan industri hilir berupa industri pengolahan produk perikanan.

Jumlah industri pengolahan produk perikanan berupa unit pengolahan ikan (UPI) di Indonesia pada tahun 2010 sebanyak 60.117 unit. UPI tersebut tersebar di Jawa Timur sebanyak 10.640 unit, Jawa Tengah 8.350 unit, Jawa Barat 5.966 unit, Kalimantan Selatan 3.660 unit, dan Nusa Tenggara Barat 3.550 unit. Sedangkan pada tahun 2012 jumlah UPI telah meningkat sebesar 6,5% menjadi 64.028 unit serta telah mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 1.352.936 orang dengan rata-rata pekerja sejumlah 21 orang per UPI. Namun demikian, hingga saat ini sektor industri pengolahan produk perikanan masih didominasi oleh industri skala kecil dan rumah tangga dengan metode pengolahan yang tradisional dan cenderung kurang memberikan nilai tambah seperti pengeringan, pengasapan, dan fermentasi. Sedangkan pada industri skala menengah dan besar utilitas produksinya baru sekitar 50% dari kapasitas terpasangnya.

Hal tersebut lebih disebabkan oleh masalah kontinuitas ketersediaan pasokan bahan baku serta masih adanya ketergantungan impor bahan penolong seperti kaleng, minyak kedelai, bahan kemasan dan lainnya (KKP, 2013).

Masalah lainnya dalam industri pengolahan produk perikanan adalah masih minimnya dukungan infrastruktur seperti pelabuhan perikanan, jalan, listrik dan air bersih. Di samping itu, adanya sifat dan karakteristik produk perikanan yang mudah rusak sangat membutuhkan dukungan sistem jaringan logistik dan teknologi khusus agar produk perikanan bisa lebih tahan lama. Untuk mengatasinya, KKP saat ini tengah membangun Sistem Logistik Ikan Nasional (SLIN) guna menampung dan mendistribusikan bahan baku dari lokasi penangkapan dan sentra budidaya ke UPI secara efisien (Sunoto, 2012). Selain itu, juga melakukan langkah-langkah strategis melalui pengembangan program revitalisasi di bidang perikanan yang mencakup revitalisasi sumber-sumber pertumbuhan ekonomi yang ada seperti kegiatan usaha di bidang penangkapan ikan dan budidaya perikanan serta mengoptimalkan unit usaha pengolahan ikan dalam negeri (Permen KP, 2014).

Pengintegrasian secara vertikal antara kegiatan usaha di kelompok perikanan primer (baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya) sebagai penyedia bahan baku dengan kelompok perikanan sekunder (industri pengeringan dan penggaraman ikan dan industri pengolahan dan pengawetan ikan) sangatlah penting. Semakin kuat sektor perikanan (sebagai kelompok perikanan primer) terintegrasi dengan sektor industri pengolahan produk perikanan (sebagai kelompok perikanan sekunder),

semakin strategis sektor perikanan tersebut, demikian pula sebaliknya.

Dengan demikian bila sektor perikanan dikembangkan maka dengan sendirinya sektor industri pengolahan produk perikanan sebagai kelompok perikanan sekunder akan juga berkembang. Sebaliknya bila perikanan sekunder tersebut dikembangkan, maka perikanan primer juga akan berkembang. Kurangnya mengintegrasikan kedua kelompok perikanan tersebut diduga menjadi salah satu penyebab penurunan utilitas dan kapasitas produksi dari kelompok perikanan sekunder, bahkan hilangnya potensi penerimaan baik di sektor privat maupun publik. Hubungan simbiosis yang terjadi dari kedua kelompok perikanan tersebut, pada gilirannya dapat menumbuhkan derajat sinergis dalam meningkatkan produktivitas dan kontribusi nilai tambah secara keseluruhan bagi perekonomian nasional (Nikijuluw, 2005).

Di dalam rancangan Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional 2015-2035, industri pengolahan produk perikanan diposisikan sebagai salah satu industri prioritas melalui kebijakan pengembangan industri pangan berbasis perikanan guna mendukung kebijakan ketahanan pangan nasional (Permen Perin., 2009). Selain itu, untuk mendukung kebijakan nasional industrialisasi kelautan dan perikanan, pembangunan industri pengolahan produk perikanan diarahkan untuk meningkatkan produksi, produktivitas, nilai tambah, serta daya saing komoditas dan produk perikanan guna mensejahterakan masyarakat dan pembangunan ekonomi nasional secara berkelanjutan. Melalui berbagai kebijakan tersebut sangat diharapkan adanya peningkatan kontribusi secara positif dari sektor industri pengolahan produk perikanan terhadap perekonomian Indonesia (Kemenperin, 2014a).

Adanya tuntutan diversifikasi produk otomatis memposisikan industri pengolahan perikanan menjadi sangat vital dalam pembangunan ekonomi. Industrialisasi perikanan tentu memerlukan sinergi industri perikanan dari hulu sampai hilir agar bersama-sama dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Bagi Indonesia yang konsumsi ikan masyarakatnya masih rendah dibanding negara maju, kehadiran industri pengolahan produk perikanan lebih banyak diarahkan untuk memenuhi pasar

ekspor. Karena itu untuk bisa bersaing di pasar internasional perlu didorong dan dikembangkan agar bisa menghasilkan produk yang memiliki mutu yang baik, aman dikonsumsi, tersedia secara berkesinambungan, berdaya saing secara ekonomis, serta sesuai dengan selera masyarakat dengan menjaga kualitas produk sesuai standar mutu yang berlaku.

Adanya pengembangan hilirisasi produksi perikanan dengan meningkatkan output industri pengolahan produk perikanan diharapkan dapat menjadi motor utama penggerak produktivitas di sektor perikanan serta dapat berkontribusi bagi sektor lainnya dalam perekonomian nasional. Untuk itu diperlukan suatu penelitian untuk mengetahui seberapa besar peranan industri pengolahan produk perikanan dalam perekonomian Indonesia (Kemenperin, 2014b). Secara nasional, proses industrialisasi ini sangat penting karena industrialisasi sebagai transformasi struktural dalam suatu negara. Oleh sebab itu, proses industrialisasi dapat didefinisikan sebagai proses perubahan struktur ekonomi dimana terdapat kenaikan kontribusi sektor industri dalam permintaan konsumen, PDB, ekspor dan kesempatan kerja (Chenery *et al.*, 1986).

Industri pengolahan produk perikanan merupakan industri yang sangat potensial dan strategis untuk terus dikembangkan di masa mendatang karena sektor ini sangat didukung oleh adanya ketersediaan sumber daya alam perikanan, sumber daya manusia di bidang perikanan serta peluang pasar domestik dan internasional yang sangat besar. Guna mewujudkan pengembangan industri pengolahan produk perikanan tersebut dibutuhkan investasi dalam jumlah yang signifikan. Secara teoritis, investasi tersebut diperlukan karena dalam jangka pendek investasi akan mempengaruhi permintaan agregat dan akan mendorong meningkatnya output dan kesempatan kerja. Dalam jangka panjang akan terjadi pembentukan modal kapital yaitu penambahan peralatan mesin dan bangunan. Hal tersebut akan meningkatkan output dan mendorong pertumbuhan ekonomi secara berkelanjutan (Mankiw, 2007). Investasi tersebut diantaranya diperlukan untuk membangun unit pengolahan ikan (UPI) baru dan meningkatkan kapasitas UPI-UPI lama. Dari data laporan

realisasi penanaman modal berdasarkan izin usaha tetap yang dibuat oleh BKPM, tercatat bahwa pada tahun 2012 melalui penanaman modal pada industri pengolahan produk perikanan adalah sebesar 273.381 ribu dolar (Rp.328.057,2 juta), yang terdiri dari penanaman modal dalam negeri (PMDN) senilai 235.406 ribu dolar (Rp282.487,2 juta) dengan 11 proyek, sedangkan melalui penanaman modal asing (PMA) senilai 37.975 ribu dolar (Rp.455.700 juta) dengan 26 proyek. Alokasi investasi tersebut dilakukan pada pengembangan industri pengolahan, pengawetan maupun pengalengan ikan dan biota air lainnya (BKPM, 2014).

Untuk itu, penelitian dilakukan dengan tujuan mengetahui dampak pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia terhadap perekonomian Indonesia seperti pada pembentukan output, nilai tambah, pendapatan masyarakat, penyerapan tenaga kerja di tingkat nasional. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan dalam pembuatan kebijakan pengembangan industri pengolahan produk perikanan terkait kebijakan industrialisasi sektor perikanan dan pengembangan industri pangan berbasis perikanan.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif-kuantitatif, yaitu suatu cara atau teknik mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menganalisis data kuantitatif sehingga dapat memberikan deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta, sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki (Nasir, 2011).

Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder, yaitu data yang diperoleh seorang peneliti secara tidak langsung dari objeknya, tetapi melalui sumber lain, baik lisan maupun tulis. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari instansi-instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), Kementerian Perindustrian dan lembaga-lembaga lain serta dari buku, internet dan literatur yang sesuai dengan penelitian ini.

Metode Analisis Input-Output

- Pengertian Dasar Model Input Output (I-O)

Kini model I-O telah secara luas digunakan dan diterapkan dalam perencanaan regional maupun analisis dampak ekonomi (Hewings, 1986; Richardson, 1972). Analisis Input-Output (I-O) berupaya mengkuantitatifkan saling ketergantungan ekonomi antar sektor dalam suatu wilayah ekonomi — apakah negara atau daerah — pada suatu titik waktu tertentu. Daya tarik utama analisis I-O adalah menyajikan potret dari semua transaksi ekonomi, baik pembelian maupun penjualan, dan biasanya digunakan sebagai dasar analisis keterkaitan antar sektor dalam suatu perekonomian (West, 1992). Dengan demikian analisis I-O dapat digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi berbagai jenis aktivitas ekonomi dan keterkaitan sektor, yang memungkinkan menganalisis dampak pengganda (*multiplier effect*) akibat aktivitas suatu sektor (Bendavid, 1991).

Tabel Input Output (I-O) pada dasarnya merupakan uraian statistik dalam bentuk matriks yang menyajikan informasi tentang transaksi barang dan jasa serta saling keterkaitan antara sektor yang satu dengan sektor lainnya, dalam suatu wilayah pada suatu periode waktu tertentu. Dengan menggunakan Tabel I-O dapat dilihat bagaimana output dari suatu sektor ekonomi didistribusikan ke sektor-sektor lainnya dan bagaimana pula suatu sektor memperoleh input yang diperlukan dari sektor-sektor lainnya.

Dalam suatu model I-O yang bersifat terbuka dan statis, transaksi-transaksi yang digunakan dalam penyusunan Tabel Input Output harus memenuhi tiga asumsi atau prinsip dasar, yaitu:

1. Keseragaman (*homogeneity*), yaitu asumsi bahwa setiap sektor hanya memproduksi satu jenis output (barang dan jasa) dengan struktur input tunggal dan tidak ada substitusi otomatis antar output dari suatu sektor yang berbeda.
2. Kesebandingan (*proportionality*), yaitu asumsi kenaikan penggunaan input oleh suatu sektor akan sebanding dengan kenaikan output yang dihasilkan.
3. Penjumlahan (*additivity*), yaitu asumsi bahwa jumlah pengaruh kegiatan produksi di berbagai sektor merupakan penjumlahan

dari pengaruh pada masing-masing sektor tersebut.

Kendati Tabel I-O mampu menggambarkan aliran antar sektor, tabel ini kurang mampu menjelaskan “cerita” di balik angka aliran antar sektor tersebut. Dari perspektif ini, tabel I-O merupakan refleksi dari fungsi produksi. Hanya saja fungsi dalam konteks ini berbeda dengan fungsi produksi sebagaimana digunakan dalam teori ekonomi yang baku. Dilihat dari sudut teori produksi, model I-O memiliki dua elemen pokok yang saling berhubungan erat, yaitu: konsep sektor produktif dan karakteristik struktur input untuk masing-masing sektor.

Dalam model I-O, suatu sektor produktif diidentikkan dengan suatu proses atau aktivitas produksi. Perekonomian dianggap merupakan kumpulan dari sektor-sektor semacam itu. Pembagian menjadi berbagai sektor dibuat sedemikian rupa sehingga masing-masing sektor (proses produksi) hanya menghasilkan satu produk. Ini berarti tidak ada produk gabungan (*joint product*). Dari perspektif tersebut, analisis dengan menggunakan Tabel I-O harus memperhatikan hal-hal berikut:

1. Karena setiap produk berasal dari satu sektor maka diasumsikan hanya diproduksi dengan satu cara. Ini berarti tidak diperhitungkan masalah pilihan teknologi.
2. Diasumsikan tidak ada interaksi antar sektor. Ini berarti mengabaikan masalah *external economies* dan *diseconomies* dari suatu proses produksi. Implikasinya, efek total dari seluruh sektor yang merupakan asumsi dasar analisis I-O, maka jumlah input yang digunakan oleh suatu sektor merupakan penjumlahan dari efek masing-masing sektor. Apabila fungsi produksi sektoral merupakan asumsi dasar analisis I-O, jumlah input yang digunakan oleh suatu sektor tergantung dari tingkat output sektor tersebut. Dengan kata lain, diasumsikan bahwa kenaikan penggunaan input berbanding secara proporsional dengan kenaikan output. Proporsi yang konstan ini ditunjukkan oleh koefisien I-O.
3. Berlaku *non-substitution theorem*, yaitu dengan koefisien produksi yang tetap, tidak ada substitusi antar input dalam produksi komoditi tertentu. Implikasinya masing-masing aktivitas produktif merupakan milik sektor tertentu, dan sektor tersebut hanya

memiliki satu teknik produksi.

4. Model I-O pada hakekatnya merupakan model statik, dengan penggunaan utamanya adalah dalam jangka pendek (West, 1992). Artinya, penggunaan model I-O mengasumsikan koefisien I-O tidak berubah selama periode tertentu. Misalnya, suatu analisis dampak yang menggunakan I-O untuk proyeksi selama beberapa tahun mengasumsikan koefisien I-O stabil sepanjang periode tersebut. Secara implisit, ini identik dengan asumsi *constant returns to scale* atau linieritas. Asumsi ini tidak berlebihan mengingat: (a) Dampak awal relatif kecil dibanding skala industri dari total kegiatan ekonomi yang diamati; dan (b) Dampak yang diukur telah merupakan bagian dari perekonomian.

Sebagai suatu model kuantitatif, Tabel I-O akan memberikan gambaran menyeluruh mengenai: (1) Struktur perekonomian suatu wilayah yang mencakup struktur output dan nilai tambah masing-masing sektor; (2) Struktur input antara, yaitu transaksi penggunaan berbagai barang dan jasa oleh sektor-sektor produksi; (3) Struktur penyediaan barang dan jasa, baik berupa produksi dalam wilayah maupun barang-barang yang berasal dari impor; dan (4) Struktur permintaan barang dan jasa, baik permintaan antara oleh berbagai sektor produksi maupun permintaan akhir untuk konsumsi rumah tangga, investasi dan ekspor (BPS, 2000). Selanjutnya pada Tabel 1 disajikan gambaran tentang bagaimana suatu Tabel I-O disusun.

Secara garis besar Table I-O dibagi dalam tiga kelompok atau kuadran, yaitu:

- Kuadran I

Kuadran I merupakan matriks transaksi antara yang terdiri baris input antara (*intermediate input*) dan kolom permintaan antara (*intermediate demand*). Baris input antara menunjukkan semua barang dan jasa serta faktor produksi yang digunakan dalam proses produksi untuk menghasilkan output, sedangkan kolom permintaan antara menunjukkan sektor yang membutuhkan input (yang berasal dari output sektor lain atau sektornya sendiri). Karena banyak sektor baris sama dengan kolom maka matriks ini berbentuk bujur sangkar (*square matrix*).

Tabel 1. Kerangka Dasar Tabel Input-Output Tunggal

Alokasi Output Struktur Input			Permintaan							Penyediaan			
			Permintaan Antara				Permintaan Akhir						
			1	2	...	180	301	...	306	309	409	509	600
Input Antara	Sektor Produksi i		Kuadran I				Kuadran II						
		1	X_{11}	X_{12}	X_{1n}				F1	M1		X1	
		2	X_{21}	X_{22}	X_{2n}				F2	M2		X2	
		...	X_{m1}	X_{m2}	X_{nm}				Fn	Mn		Xn	
		190	Jumlah				Jumlah			Jumlah			
Jumlah		200											
Input Primer atau Nilai Tambah (VA)			Kuadran III										
		201											
		202											
		203											
		204											
		205											
		209	V1	V2	Vn								
Jumlah Input		210	X1	X2	Xn								

Sumber: Nazara (1997)

Komponen X_i pada kolom 1 permintaan antara menunjukkan bahwa untuk menghasilkan output sektor 1 (X_1), maka sektor 1 tersebut memerlukan input antara sebesar x_{11} , impor (200) sebesar M_1 , dan dari input primer/NTB (209) sebesar V_1 . Input antara yang diperlukan berasal dari sektor 1 sendiri sebanyak x_{11} dan dari sektor 2 sebanyak x_{21} , dan seterusnya.

Komponen X_i pada baris 1 input antara menunjukkan penyediaan sektor 1 terdiri dari permintaan antara (180), permintaan akhir (309), impor (409), margin perdagangan dan biaya pengangkutan (509). Output sektor 1 digunakan sebagai input antara oleh sektor 1 sendiri sebesar x_{11} , sektor 2 sebesar x_{12} , dan seterusnya. Sedangkan F_1 adalah output sektor 1 yang menjadi bagian dari permintaan akhir. Karena itu baris ke 1 menggambarkan distribusi total output sektor 1 sebesar X_1 ke sektor-sektor produksi dan permintaan akhir sebesar F_1 .

- Kuadran II

Kuadran II merupakan matriks yang terdiri dari kolom permintaan akhir (*final demand*) dan penyediaan (*total supply*), dan sejumlah sektor produksi. Permintaan akhir adalah permintaan atas barang dan jasa bukan sebagai input untuk proses produksi lebih lanjut. Permintaan akhir (309) terdiri

dari empat unsur, yaitu: (1) pengeluaran konsumsi rumah tangga/ C (301); (2) pengeluaran konsumsi pemerintah/ G (302); (3) pembentukan modal tetap bruto atau investasi/ I (303); (3) perubahan stok (304); dan (4) ekspor barang dagangan (305) dan ekspor jasa (306). Sedangkan penyediaan (700) merupakan penjumlahan dari output domestik atau produksi dalam negeri (600), dan impor dan jasa (400) serta margin perdagangan dan biaya pengangkutan (509).

- Kuadran III

Kuadran III meliputi kelompok nilai tambah bruto (*gross value added*) atau input primer yang digunakan oleh masing-masing sektor produksi. Nilai tambah bruto adalah balas jasa yang dihasilkan oleh faktor produksi yang terlibat dalam proses produksi yang terdiri dari upah dan gaji (201), surplus usaha atau keuntungan (202), penyusutan atau depresiasi (203), pajak tak langsung (204), subsidi (205). Komponen V_i menunjukkan nilai tambah yang tercipta oleh sektor 1 dan seterusnya.

Menurut BPS (1999), Tabel I-O menghasilkan persamaan neraca yang berimbang dimana jumlah produksi (keluaran) sama dengan jumlah masukan, yaitu:

$$\text{Baris} = \sum_{j=1}^n x_{ij} + F_i + M_i = X_i \quad i = 1, \dots, n \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{Kolom} = \sum_{i=1}^n x_{ij} + V_j = X_j \quad j = 1, \dots, n \quad \dots\dots\dots(2)$$

dimana:

x_{ij} = output sektor i yang digunakan sebagai input sektor j

F_i = permintaan akhir terhadap sektor i

V_j = input primer dari sektor j

M_i = impor produksi i

X_i = jumlah output sektor i

X_j = total input sektor j

Koefisien input terdiri dari koefisien input antara dan koefisien input primer. Keduanya merupakan sebuah indikator dalam tingkat efisiensi proses produksi dengan melihat apakah suatu sektor dalam proses produksinya menggunakan teknologi yang padat modal atau padat karya (Nazara, 2005). Koefisien input antara menggambarkan tingkat penggunaan teknologi dalam proses produksi sehingga koefisien ini disebut juga sebagai koefisien teknis (*technical coefficient*). Koefisien teknis dapat pula disebut sebagai kebutuhan langsung (*direct requirement*), karena menunjukkan kebutuhan langsung suatu sektor akan output sektor lainnya (FEUI, 2010). Koefisien ini menurut BPS (1999) dapat dihitung sebagai berikut:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad \text{atau} \quad x_{ij} = a_{ij} X_j \quad \dots\dots\dots(3)$$

dimana:

a_{ij} = Koefisien input antara (koefisien teknis) dari output sektor i yang digunakan oleh kegiatan produksi sektor j

x_{ij} = Banyaknya output sektor i yang digunakan sebagai input oleh kegiatan produksi sektor j .

X_j = Total input kegiatan sektor j .

Koefisien input primer menunjukkan peranan dan komposisi dari upah dan gaji, surplus usaha (keuntungan), pajak tak langsung, dan penyusutan. Koefisien input primer dirumuskan sebagai berikut :

$$v_j = \frac{V_j}{X_j} \quad \dots\dots\dots(4)$$

dimana:

X_j = Total input yang dibutuhkan sektor j = total output sektor i (untuk $i=j$)

V_j = Input primer (nilai tambah) sektor j .

v_j = Koefisien Input primer.

Matriks koefisien teknis inilah yang merupakan dasar perhitungan efek pengganda (*multiplier effect*) yang menjadi salah satu inti dari analisis I-O. Efek pengganda ini diperoleh melalui bentuk persamaan sebagai berikut:

$$AX + F = X \quad \text{atau} \quad F = X - AX \quad \dots\dots\dots(5)$$

Jika terdapat perubahan pada permintaan akhir, maka akan ada perubahan pada besarnya pendapatan masyarakat nasional. Jika ditulis dalam bentuk persamaan, maka dapat dituliskan sebagai berikut :

$$AX + F = X \quad \text{atau} \quad F = X - AX \quad \dots\dots\dots(6)$$

sehingga

$$X = (I - A)^{-1}F \quad \dots\dots\dots(7)$$

dimana:

I = Matriks identitas berukuran $n \times n$ yang elemennya memuat angka satu pada diagonalnya dan nol pada selainnya

F = Permintaan akhir

X = Output

$(I - A)$ = Matriks Leontief

$(I - A)^{-1}$ = Matriks kebalikan Leontief

Dalam analisis I-O matriks kebalikan leontief berfungsi sebagai pengganda (*output multiplier*) yang berarti bahwa kenaikan dalam permintaan akhir (F) akan berpengaruh langsung terhadap kenaikan total output (X) sektor tersebut, dan juga berpengaruh tak langsung terhadap sektor-sektor lainnya di dalam perekonomian (BPS, 2008 dan Nazara, 2005).

- Analisis Pengganda dan Dampak

Dasar analisis dampak dalam model I-O adalah angka pengganda yang merupakan suatu koefisien yang menyatakan kelipatan dari meningkatnya permintaan akhir suatu sektor yang akan mempengaruhi perubahan output di seluruh sektorekonomi dimana angka pengganda

juga mencerminkan urutan prioritas investasi apabila ingin mendapatkan nilai dampak yang optimal. Adapun analisis pengganda meliputi pengganda output, pendapatan masyarakat, lapangan kerja dan nilai tambah bruto (NTB) (Nazara, 2005). Adapun penghitungan analisis angka pengganda dijelaskan pada Tabel 2.

Efek awal output menggambarkan peningkatan penjualan ke permintaan akhir dalam perekonomian dan merupakan stimulus perekonomian yang menyebabkan peningkatan atau penurunan suatu sektor terhadap permintaan akhir. Peningkatan output akan memberikan efek terhadap peningkatan pendapatan masyarakat melalui koefisien pendapatan masyarakat (h_j) dan peningkatan tenaga kerja melalui koefisien lapangan kerja (w_j) serta peningkatan NTB melalui koefisien NTB (v_j). Efek langsung menunjukkan efek yang langsung diterima dari pembelian masing-masing sektor untuk setiap peningkatan output. Efek pendapatan masyarakat langsung menunjukkan adanya peningkatan pendapatan masyarakat dan efek lapangan kerja langsung menunjukkan adanya peningkatan lapangan kerja dari setiap sektor akibat adanya efek putaran pertama output. Semakin besar nilai koefisien angka pengganda maka sektor tersebut mempunyai hubungan yang kuat dengan sektor yang lain atau dapat pula digambarkan sebagai peningkatan aktivitas suatu sektor akan meningkatkan aktivitas sektor tersebut atau sektor lainnya sebesar nilai penggandanya.

Dalam penelitian ini analisis dampak yang digunakan adalah dampak perubahan output, nilai tambah bruto, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja dengan rumus formal sebagaimana tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Dampak Perubahan Output, Pendapatan masyarakat, Lapangan Kerja dan Nilai Tambah Bruto (NTB).

No	Dampak	Rumus
1	Output	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} Y$
2	Pendapatan masyarakat	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} h_j Y$
3	Lapangan Kerja	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} w_j Y$
4	NTB	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} v_j Y$

Sumber: Nazara (2005); Miller et al. (2009); Kementerian PU dan BPS (2011)

a_{ij} = Koefisien input
 h_j = Koefisien pendapatan masyarakat
 w_j = Koefisien lapangan kerja
 v_j = Koefisien input primer
 α_{ij} = Matriks kebalikan leontief
 Y = Nilai investasi

Tabel 2. Perhitungan Pengganda Output, Pendapatan masyarakat, Lapangan Kerja dan NTB.

Nilai	Pengganda			
	Output	Pendapatan masyarakat	Lapangan Kerja	NTB
Efek Awal	1	h_j	w_j	v_j
Efek Langsung	$\sum_{i=j}^n a_{ij}$	$\sum_{i=j}^n a_{ij} h_j$	$\sum_{i=j}^n a_{ij} w_j$	$\sum_{i=j}^n a_{ij} v_j$
Efek Total	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij}$	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} h_j$	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} w_j$	$\sum_{i=j}^n \alpha_{ij} v_j$

Sumber: Nazara (2005); Miller et al. (2009)

Keterangan:

a_{ij} = Koefisien input
 h_j = Koefisien pendapatan masyarakat
 w_j = Koefisien lapangan kerja
 v_j = Koefisien input primer
 α_{ij} = Matriks kebalikan leontief

- Proses Pembentukan Tabel I-O Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan

Untuk dapat melakukan analisis secara khusus pada sektor industri pengolahan produk perikanan, maka sebelumnya dilakukan disagregasi pada sektor-59 (industri ikan kering dan ikan asin) dan sektor-60 (industri pengolahan dan pengawetan ikan) dari Tabel transaksi domestik atas dasar harga produsen dalam Tabel I-O Indonesia tahun 2012 yang dimutakhirkan yang dibuat dengan bersumberkan dari Badan Pusat Statistik (BPS) klasifikasi 192 x 192 sektor. Proses disagregasi Tabel I-O tersebut dilakukan mengikuti kaidah yang disarankan oleh Wolsky (1984) yang kemudian dikonsultasikan dan dibantu oleh pihak BPS yang didasarkan atas data Statistik Industri tahun 2010 (BPS, 2010b) dan disesuaikan dengan Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia tahun 2009 (KBLI 2009) sebagaimana terdapat dalam BPS (2010a) dengan mendisagregasi 2 sektor terkait dengan industri pengolahan produk perikanan, yaitu sektor-59 (industri ikan kering dan ikan asin) didisagregasi menjadi 2 sektor; dan sektor-60 (industri pengolahan dan pengawetan ikan) didisagregasi menjadi 12 sektor, seperti tertera pada Tabel 4.

Selanjutnya 2 (dua) sektor induk lama (sektor-59 dan 60) dihilangkan dari Tabel I-O, sehingga dihasilkan Tabel I-O disagregasi dengan klasifikasi matriks 204 x 204 sektor. Selanjutnya Tabel I-O hasil disagregasi klasifikasi matriks 204 x 204 sektor diagregasi kembali menjadi klasifikasi matriks 36 x 36 sektor. Dasar dari agregasi tersebut adalah keterkaitan yang erat antar sektor tertentu serta kesatuan jenis komoditi berdasarkan pengelompokan pada keseragaman wujud fisik komoditi (BPS, 1999) khususnya yang memiliki keterkaitan dengan sektor industri pengolahan produk perikanan. Tabel I-O sektor industri pengolahan produk perikanan klasifikasi matriks 36 x 36 sektor dapat dilihat pada Tabel 5.

- Teknik Pemutakhiran (*Updating*) dan Penyeimbangan (*Balanching*)

Pemutakhiran (*updating*) Tabel Input-Output (I-O) dalam penelitian ini adalah terdiri atas 36 sektor (lihat Tabel 5) pada tahun 2010 ke tahun 2012 dilakukan dengan menggunakan metode RAS (Nazara, 2005; Daryanto dan Hafizianda, 2010). Setelah proses RAS terhadap Tabel I-O, harus dilakukan proses penyeimbangan (*balanching*) dengan menggunakan dan

Tabel 4. Tabel Disagregasi Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Pada Tabel I-O Indonesia 2012 *Updating* Sesuai KBLI 2009.

Kode	Sektor
S-059	Industri Ikan Kering Dan Ikan Asin
10211	Industri Penggaraman/Pengeringan Ikan
10291	Industri Penggaraman/Pengeringan Biota Air Lainnya
S-060	Industri Pengolahan Dan Pengawetan Ikan
10221	Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng
10222	Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng
10212	Industri Pengasapan Ikan
10292	Industri Pengasapan Biota Air Lainnya
10213	Industri Pembekuan Ikan
10293	Industri Pembekuan Biota Air Lainnya
10214	Industri Pemindangan Ikan
10294	Industri Pemindangan Biota Air Lainnya
10216	Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi
10217	Industri Pendinginan/Pengesan Ikan
10219	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan
10299	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya

Sumber : BPS, 2009 (diolah kembali)

Tabel 5. Tabel I-O Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Tahun 2012 *Updating* Klasifikasi Matriks 36 x 36 Sektor.

Kode	Sektor	Kode	Sektor
1	Tanaman Bahan Makanan	19	Industri Pendinginan/Pengesan Ikan
2	Tanaman Perkebunan	20	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan
3	Peternakan dan Hasil-hasilnya	21	Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya
4	Kehutanan	22	Industri Makanan, Minuman dan Tembakau
5	Ikan Dan Hasil Perikanan Tangkap	23	Industri Tekstil, Barang Kulit dan Alas Kaki
6	Ikan Dan Hasil Perikanan Budidaya	24	Industri Kayu dan Hasil Hutan lainnya
7	Pertambangan dan Penggalian	25	Industri kertas dan Barang Cetak
8	Industri Penggaraman/Pengeringan Ikan	26	Industri Pupuk, Kimia dan Barang dari Karet
9	Industri Penggaraman/Pengeringan Biota Air Lainnya	27	Industri Semen dan Bahan Galian Bukan Logam
10	Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	28	Industri Logam dasar besi dan baja
11	Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	29	Industri Alat Angkutan, Mesin dan peralatannya
12	Industri Pengasapan Ikan	30	Industri barang lainnya
13	Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	31	Listrik, Gas dan Air Bersih
14	Industri Pembekuan Ikan	32	Konstruksi
15	Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	33	Perdagangan, Hotel dan Restoran
16	Industri Pemindangan Ikan	34	Pengangkutan dan Komunikasi
17	Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	35	keuangan, Real estate dan Jasa Perusahaan
18	Industri Berbasis Daging Lumutan dan Surimi	36	Jasa-Jasa

Sumber: Hasil olahan Tabel IO Tahun 2012 updating (2014)

Cross Entropy (CE), sehingga diperoleh keseimbangan neraca dalam Tabel I-O tersebut.

Pemutkhiran Tabel I-O dengan menggunakan metode RAS tipe tradisional, dimana deviasi pada koefisien yang diestimasi diberi shock dengan koefisien yang menjadi target yang dilakukan dengan menggunakan formulasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \min z &= \sum_i \sum_j q_{ij} \ln \frac{q_{ij}}{a_{ij}} \\ \text{s.t} \quad &\sum_i q_{ij} x_{ij} = v_i \quad \text{untuk semua } j \quad \dots\dots\dots(8) \\ &\sum_j q_{ij} x_{ij} = u_i \quad \text{untuk semua } i \\ &q_{ij} \geq 0 \quad \text{untuk semua } i, j \end{aligned}$$

Kemudian proses penyeimbangan (*balancing*) dilakukan setelah sebelumnya dilakukan proses penyesuaian (*reconciled*) sel-sel dalam matrik yang tersusun secara vertikal dan horizontal. Pada tahap ini, komponen impor bersaing pada sektor konsumsi rumah tangga dan permintaan akhir lainnya juga dipisahkan sehingga diperoleh matriks permintaan akhir yang berasal dari wilayah yang bersangkutan. Selanjutnya untuk menyeimbangkan kedua sisi tersebut (*Input dan Output*) digunakan metode *cross entropy* (CE).

Secara empiris, selain oleh Golan, *et al.* (1994) dalam Robinson, *et al.* (1998) dan Robinson and El-Said (2000) metode disargeasi dan keseimbangan neraca dengan menggunakan metode *Cross Entropy* (CE) seperti di atas telah cukup banyak digunakan di Indonesia, seperti oleh Sugiyono (2009), Mulyono (2010), dan

Kementrian PU dan BPS (2011). Metode *Cross-Entropy* merupakan perluasan dari metode RAS, dimana metode *Cross-Entropy* lebih fleksibel dan unggul untuk mengestimasi SAM ketika data *scattered* (tersebar) dan tidak konsisten. Sementara itu metode RAS mengasumsikan bahwa estimasi dimulai dari suatu Tabel Input – Output terdahulu yang konsisten dan hanya mengetahui tentang total baris dan kolom. Sementara, kerangka *Cross-Entropy* mengacu pada rentang informasi terdahulu yang lebih luas untuk digunakan secara efisien dalam estimasi (Robinson *et al.*, 1998).

Ada dua pendekatan yang digunakan dalam penerapan model *Cross-Entropy*, yaitu pendekatan deterministik dan pendekatan stokastik. Pendekatan deterministik digunakan apabila terdapat ketergantungan yang bersifat fungsional antara satu peubah dengan peubah lainnya. Sedangkan pendekatan stokastik digunakan apabila terdapat ketergantungan yang bersifat random antara satu peubah dengan peubah lainnya (Robinson *et al.*, 1998; Robinson dan El-Said, 2000). Metode keseimbangan neraca dengan CE yang telah digunakan oleh Golan, *et al.* (1994) dalam Robinson, *et al.* (2000) untuk mengestimasi matriks koefisien pada tabel *Input-Output*. Ide yang disampaikan adalah bagaimana caranya memperoleh matriks koefisien teknis (*A*) dengan meminimumkan jarak *entropy* antara koefisien *A* pada matriks sebelumnya dan matriks koefisien yang baru hasil estimasi, atau secara matematik hal tersebut dapat disampaikan sebagai berikut (Golan, *et al.*, 1994 dalam Robinson, *et al.*, 2000):

$$\min \left[\sum_i \sum_j A_{ij} \ln \frac{A_{ij}}{\bar{A}_{ij}} \right] \dots\dots\dots(9)$$

$$\text{atau,} = \min \left[\sum_i \sum_j A_{ij} \ln A_{ij} - \sum_i \sum_j A_{ij} \ln \bar{A}_{ij} \right]$$

dengan kendala:

$$\sum_j A_{ij} Y_j^* = Y_i^*$$

$$\sum_j \bar{A}_{ij} = 1$$

dimana:

- $\bar{A}_{ij}$ = Matriks koefisien *A* sebelumnya
 A_{ij} = Matriks koefisien *A* estimasi yang akan menghasilkan Tabel IO yang seimbang
 Y^* = Matriks vektor kolom output *i* dan *j* = sektor *i* dan sektor *j*

Melalui estimasi dengan metode CE akan diperoleh matriks Tabel I-O 2012 yang dihasilkan dari proses pemutakhiran (*updating*) mengikuti I-O 2010, dimana jumlah output dan input seharusnya sama. Matriks I-O yang baru ini harus dikoreksi, oleh karena bisa saja terdapat nilai-nilai yang tidak logis sesuai dengan kondisi objektif perekonomian. Dalam hal ini setiap sel yang ada dalam I-O akan diamati, sehingga untuk angka yang tampak tidak logis (misalnya terlalu besar atau kecil, dan atau sebenarnya nilai tersebut harus tidak ada) dilakukan pengecekan ulang dengan menggunakan sumber informasi lain. Agar syarat keseimbangan I-O (Tabel I-O 2012) dapat dipertahankan, setelah proses koreksi selesai dilakukan, maka dilakukan kembali perhitungan atau berulang kali (iterasi) menggunakan metode CE. Ada kemungkinan tahapan ini dilakukan berulang kali (iterasi), sehingga diperoleh keseimbangan antara output dan input untuk masing-masing neraca yang logis.

Skenario Simulasi Penelitian

Dalam penelitian ini, dilakukan simulasi dengan mengasumsikan bahwa pemerintah memberikan insentif berinvestasi bagi investor yang ingin mengembangkan industri pengolahan produk perikanan untuk mendorong produktivitas, nilai tambah, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja di sektor perikanan. Selanjutnya pasar merespon dengan terjadinya peningkatan permintaan akhir berupa peningkatan nilai investasi di sektor industri pengolahan produk perikanan di Indonesia. Simulasi dilakukan dengan memberikan injeksi sebesar 80% dari nilai awal permintaan akhir investasi pada ke-14 sub sektor industri pengolahan produk perikanan. Analisis dilakukan dengan memberikan injeksi sebesar 100% dari nilai awal permintaan akhir investasi (kolom 309 dalam Tabel I-O) pada ke-14 sub sektor industri pengolahan produk perikanan. Dalam analisis simulasi ini diasumsikan bahwa koefisien teknologi tetap sehingga indeks keterkaitan ke belakang dan keterkaitan ke depan serta angka pengganda tidak mengalami perubahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perkembangan Investasi Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan

Investasi sektor industri pengolahan produk perikanan dilakukan melalui program penanaman modal usaha yang diselenggarakan oleh KKP melalui Direktorat Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan (Ditjen P2HP). Berdasarkan Permen KP Nomor Per.18/MEN/2006 tentang usaha pengolahan produk perikanan dikategorikan menjadi skala mikro, skala kecil, skala menengah dan skala besar. Perbedaan skala usaha tersebut ditetapkan berdasarkan parameter omset, aset, jumlah tenaga kerja, status hukum dan perizinan.

Industri pengolahan produk perikanan di Indonesia masih didominasi oleh industri skala kecil dan rumah tangga yang bersifat informal sehingga data investasi yang tercatat hanya berasal dari industri skala besar. Dari data nilai realisasi investasi sektor industri pengolahan produk perikanan yang dilakukan oleh Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM) menunjukkan bahwa investasi dari penanaman modal dalam negeri (PMDN) maupun penanaman modal asing (PMA) selama periode tahun 2008 hingga 2012 sangat fluktuatif.

Pada PMDN terjadi penurunan investasi yang sangat drastis hingga 90,5% pada tahun 2009 dengan nilai investasi menjadi 5.262 ribu dolar, dari tahun sebelumnya sebesar 55.230 ribu dolar. Namun kemudian juga terjadi lonjakan investasi yang sangat tinggi pada tahun 2011 dengan nilai mencapai 342.908 ribu dolar. Hal serupa juga terjadi pada PMA dimana terjadi penurunan investasi sebesar 70,5% pada tahun 2011 dengan nilai investasi sebesar 14.939 ribu dolar, dari tahun sebelumnya sebesar 60.859

ribu dolar. Sedangkan total jumlah realisasi proyek pada periode tahun 2008 hingga 2012 dari sumber PMDN sebanyak 25 unit dan PMA sebanyak 89 unit seperti yang terlihat pada Tabel 6.

Adanya fluktuasi nilai investasi yang terjadi pada sektor industri pengolahan produk perikanan tersebut sangat dimungkinkan oleh adanya pengaruh dari kebijakan pemerintah dalam hal penanaman modal. Selain itu berbagai kendala seperti minimnya infrastruktur, birokrasi dan tingginya biaya transaksi dalam mengurus perizinan juga sangat berpengaruh dalam menarik minat investor untuk menanamkan modalnya di sektor tersebut.

Seiring dengan terjadinya kelangkaan pada sumber-sumber modal, maka investasi industri pengolahan produk perikanan harus efisien. Dimana, pendekatan yang dapat dilakukan adalah dengan mengacu pada sektor-sektor yang mempunyai indeks *Incremental Capital Output Ratio* (ICOR) yang rendah. Diharapkan dari besaran indeks ICOR yang rendah tersebut, maka investasi yang diperlukan akan menghasilkan output yang semakin besar pada sektor industri pengolahan produk perikanan dan sektor hulunya (perikanan tangkap dan budidaya) serta sektor terkait lainnya. Menurut Budiharsono (2001) untuk jenis industri pengolahan produk perikanan urutan investasi berturut-turut adalah:

1. Industri pengolahan dan pengawetan lainnya untuk ikan dan biota air lainnya seperti tepung ikan, kecap ikan, tepung udang dan sejenisnya (ICOR = 2,965);
2. Industri pengalengan ikan dan biota perairan lainnya seperti sardencis, udang dan sejenisnya (ICOR = 3,45);

Tabel 6. Perkembangan Realisasi Investasi (Izin Usaha Tetap) Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Tahun 2008 – 2012.

Tahun	Proyek	PMDN (US\$ Ribu)	Proyek	PMA (US\$ Ribu)
2008	2	55,230	5	6,295
2009	1	5,262	5	26,144
2010	4	28,404	22	60,859
2011	7	342,908	31	14,939
2012	11	235,406	26	37,975

Sumber : BKPM, 2014

3. Industri penggaraman/pengeringan ikan dan biota perairan lainnya seperti ikan tembang, teri, udang cumi-cumi dan sejenisnya; dan
4. Industri pemindangan ikan dan biota air lainnya seperti bandeng, tongkol dan sejenisnya (ICOR = 4,56).

Selain itu berdasarkan hasil studi DEKIN (2012), pelaku investasi pada industri pengolahan produk perikanan sebaiknya diarahkan pada investor swasta nasional dan bekerjasama dengan pemerintah daerah. Namun demikian tidak menutup kemungkinan dimasa depan akan terjadi berbagai kombinasi kerjasama antar pelaku investasi untuk meningkatkan pembangunan di sektor industri pengolahan produk perikanan di Inonesia.

Analisis Dampak Peningkatan Investasi

Dalam penelitian ini, diasumsikan pemerintah memberikan insentif berinvestasi bagi investor yang ingin mengembangkan industri pengolahan produk perikanan untuk mendorong produktivitas, nilai tambah, pendapatan masyarakat dan penyerapan

tenaga kerja di sektor perikanan. Selanjutnya pasar merespon dengan terjadinya peningkatan permintaan akhir berupa peningkatan nilai investasi di sektor industri pengolahan produk perikanan di Indonesia. Skenario yang digunakan dalam simulasi penelitian ini adalah bahwa n dilakukan simulasi dengan skenario bahwa pada kondisi awal total investsi pada tahun 2012 di sektor industri pengolahan produk perikanan sebesar Rp 328.057,2 juta dan setelah dilakukan injeksi sebesar 100%, investasi meningkat menjadi sebesar Rp 656.114,4 juta. Akibat peningkatan investasi di sektor industri pengolahan produk perikanan tersebut akan berdampak pada peningkatan nilai output, NTB, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja seluruh sektor dalam perekonomian Indonesia. Penjelasan produk simulasi pada masing-masing dampak tersebut tertera ada Tabel 6, Tabel 7, Tabel 8, dan Tabel 9.

Dampak terhadap Output Ekonomi

Hasil simulasi peningkatan investasi sebesar 100% pada industri pengolahan produks perikanan ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Analisis Dampak Peningkatan Investasi Sebesar 100% Pada Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan terhadap Perubahan Output Ekonomi Indonesia, 2012.

Kode Sektor	Perubahan	
	Juta Rp.	Persen
I. Sektor-sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan		
1 Industri Penggaraman/ Pengeringan Ikan	11.873.535	66,84
2 Industri Penggaraman/ Pengeringan Biota Air Lainnya	11.571.696	61,89
3 Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	10.927.580	49,17
4 Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	3.024.991	48,40
5 Industri Pengasapan Ikan	225.271	50,30
6 Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	7.561	46,46
7 Industri Pembekuan Ikan	7.801.989	51,11
8 Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	13.123.355	44,53
9 Industri Pemindangan Ikan	591.942	47,24
10 Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	77.411	45,30
11 Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi	396.476	46,85
12 Industri Pendinginan/Pengesan Ikan	52.931	43,37
13 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan	2.303.652	48,98
14 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya	311.598	44,53
Jumlah	62.289.989	49,64
II. Sektor-sektor Selain Industri Pengolahan Produk Perikanan (Sektor 1-8 dan 22-36)	45.684.270	1.22
III. Total Sektor dalam Perekonomian Nasional	107.974.259	0.83

Sumber: Hasil Pengolahan Tabel Input-Output Tahun 2012 *Updating* (2014)

Keterangan:

*) perbedaan dari kondisi sebelum dan sesudah adanya perubahan permintaan akhir

Berdasarkan hasil simulasi tersebut diketahui bahwa kebijakan peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan sebesar 100%, berdampak terhadap terjadi peningkatan nilai output perekonomian nasional sebesar Rp 107,97 triliun atau 0,83%. Adanya peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan memberi dampak langsung pada peningkatan output. Kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar yaitu sebesar 49,64% dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya yaitu hanya sebesar 1,22% dalam perekonomian nasional.

Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak peningkatan output terbesar akibat adanya peningkatan investasi terjadi pada sub sektor-8 dan diikuti sektor-9 (industri penggaraman/pengeringan ikan dan industri penggaraman/pengeringan biota air lainnya), dengan peningkatan output masing-masing sebesar Rp 11.873.535 juta atau 66,84%, dan sebesar Rp 11.571.696 atau 61,89%. Sedangkan selain pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan terdapat 2 sektor dengan dampak peningkatan output terbesar, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dengan peningkatan nilai output sebesar Rp15.864.668 juta atau 14,20%. Selanjutnya sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) dengan peningkatan output sebesar Rp 13.916.116 juta atau 10,79%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan berdampak luas pada peningkatan output pada sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia. Dari adanya simulasi peningkatan investasi ini, selain berdampak langsung pada intra sektor industri pengolahan produk perikanan, juga berdampak pada sektor lainnya yang terkait dengan industri pengolahan produk perikanan. Sektor tersebut adalah sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) sebagai sektor hulu dari sektor industri pengolahan produk perikanan. Kedua sektor tersebut merupakan sektor pendorong bagi kemajuan industri pengolahan produk perikanan sebagai penyedia input produksinya.

Dampak terhadap Nilai Tambah Bruto

Hasil simulasi pada Tabel 8 menunjukkan bahwa dengan adanya kebijakan peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan, terjadi peningkatan nilai tambah bruto (NTB) perekonomian nasional sebesar Rp 61,64 triliun atau 0,48%, dengan kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya dalam perekonomian nasional. Akibat peningkatan investasi tersebut, NTB kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan meningkat sebesar 20,80%, sedangkan kelompok sektor lainnya meningkat sebesar 1%.

Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak peningkatan NTB terbesar akibat adanya peningkatan investasi terjadi pada sub sektor-8 (industri penggaraman/pengeringan ikan) dengan peningkatan NTB sebesar Rp 5.720.896 juta atau 32,21%. Selanjutnya diikuti sektor-9 (industri penggaraman/pengeringan biota air lainnya) dengan peningkatan NTB sebesar Rp 5.575.465 juta atau sebesar 29,83%. Di samping kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, terdapat 2 sektor dengan dampak peningkatan NTB terbesar, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dengan peningkatan NTB sebesar Rp 13.514.479 juta atau 12,1%. Selanjutnya sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) dengan peningkatan NTB sebesar Rp 11.575.024 juta atau 8,98%. Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan berdampak luas pada peningkatan NTB pada sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia. Dari adanya simulasi peningkatan investasi ini, selain berdampak langsung pada intra sektor industri pengolahan produk perikanan, juga berdampak pada sektor lainnya yang terkait dengan industri pengolahan produk perikanan. Sektor tersebut adalah sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) sebagai sektor hulu dari sektor industri pengolahan produk perikanan. Kedua sektor tersebut merupakan sektor pendorong bagi kemajuan industri pengolahan produk perikanan sebagai penyedia input produksinya.

Tabel 8. Analisis Dampak Peningkatan Investasi sebesar 100% Pada Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan terhadap Perubahan Nilai Tambah Bruto Indonesia, 2012.

Kode Sektor	Perubahan	
	(Juta Rp)	Persen
I. Sektor-sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan		
1 Industri Penggaraman/ Pengeringan Ikan	5.720.896	32,21
2 Industri Penggaraman/ Pengeringan Biota Air Lainnya	5.575.465	29,83
3 Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	4.416.519	19,86
4 Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	1.222.588	19,88
5 Industri Pengasapan Ikan	91.046	20,35
6 Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	3.056	18,78
7 Industri Pembekuan Ikan	3.153.271	20,66
8 Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	5.303.968	18,00
9 Industri Pemindangan Ikan	239.241	19,09
10 Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	31.287	18,31
11 Industri Berbasis Daging Lumatan dan Surimi	160.240	18,94
12 Industri Pendinginan/Pengesan Ikan	21.393	17,53
13 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan	931.050	19,80
14 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya	125.937	18,00
Jumlah	26.995.958	20,80
II. Sektor-sektor selain Industri Pengolahan Produk Perikanan (Sektor 1-8 dan 22-36)	34.648.002	1,00
III. Total Sektor dalam Perekonomian Nasional	61.643.960	0.48

Sumber: Hasil Pengolahan Tabel Input-Output Tahun 2012 Updating (2014)

Keterangan:

*) perbedaan dari kondisi sebelum dan sesudah adanya perubahan permintaan akhir

Dampak terhadap Pendapatan Masyarakat

Peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan memberi dampak langsung pada peningkatan pendapatan masyarakat. Tabel 9 menunjukkan bahwa dengan adanya kebijakan peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan sebesar 100%, terjadi peningkatan nilai pendapatan masyarakat secara nasional sebesar Rp 11,33 triliun atau 0,09%. Dalam peningkatan tersebut, kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar yaitu sebesar 2,83% dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya yaitu sebesar 0,20%.

Untuk kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak peningkatan pendapatan masyarakat terbesar akibat adanya peningkatan investasi sebesar 100% terjadi pada sub sektor-8 dan diikuti sektor-9 (sektor industri penggaraman/pengeringan ikan dan sektor industri penggaraman/pengeringan biota

air lainnya), masing-masing dengan peningkatan pendapatan masyarakat sebesar Rp 818.195 juta atau 4,6% dan sebesar Rp 797.395 atau sebesar 4,26%. Selain pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan terdapat 2 sektor dengan dampak peningkatan pendapatan masyarakat terbesar, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan diikuti sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya), dengan peningkatan pendapatan masing-masing sebesar Rp 2.534.973 juta atau 2,28% dan sebesar Rp 2.381.598 atau sebesar 1,85%.

Memperhatikan beberapa temuan dari hasil simulasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan berdampak luas pada peningkatan pendapatan masyarakat pada sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia. Dari adanya simulasi peningkatan investasi ini, selain berdampak langsung pada intra sektor industri pengolahan produk perikanan, juga berdampak pada sektor lainnya yang terkait dengan industri pengolahan produk

Tabel 9. Analisis Dampak Peningkatan Investasi Pada Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Terhadap Perubahan Pendapatan Masyarakat Indonesia, 2012.

Kode Sektor	Perubahan	
	(Juta Rp.)	Persen
I. Sektor-sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan		
1 Industri Penggaraman/ Pengeringan Ikan	818.195	4,60
2 Industri Penggaraman/ Pengeringan Biota Air Lainnya	797.395	4,26
3 Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	591.436	2,67
4 Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	163.722	2,67
5 Industri Pengasapan Ikan	12.193	2,73
6 Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	409	2,52
7 Industri Pembekuan Ikan	422.269	2,77
8 Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	710.279	2,42
9 Industri Pemindangan Ikan	32.038	2,56
10 Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	4.190	2,46
11 Industri Berbasis Daging Lumutan dan Surimi	21.458	2,54
12 Industri Pendinginan/Pengesan Ikan	2.865	2,35
13 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan	124.681	2,66
14 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya	16.865	2,42
Jumlah	3.717.995	2,83
II. Sektor-sektor selain Industri Pengolahan Produk Perikanan (Sektor 1-8 dan 22-36)	7.607.173	0,20
Total Sektor dalam Perekonomian Nasional	11.325.169	0,09

Sumber: Hasil Pengolahan Tabel Input-Output Tahun 2012 *Updating* (2014)

Keterangan:

*) perbedaan dari kondisi sebelum dan sesudah adanya perubahan permintaan akhir

perikanan. Sektor tersebut adalah sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) sebagai sektor hulu dari sektor industri pengolahan produk perikanan. Kedua sektor tersebut merupakan sektor pendorong bagi kemajuan industri pengolahan produk perikanan sebagai penyedia input produksinya.

Dampak terhadap Penyerapan Tenaga Kerja

Hasil simulasi peningkatan investasi untuk pengembangan industri pengolahan produk perikanan memberi dampak langsung pada peningkatan penyerapan tenaga kerja (lihat Tabel 10). Berdasarkan hasil simulasi tersebut, diketahui bahwa kebijakan pengembangan industri pengolahan produk perikanan melalui peningkatan investasi sebesar 100% berdampak terhadap peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak Rp503 ribu orang atau 0,004%. Dalam peningkatan tersebut, kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar (0,16%)

dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya (0,003%) perekonomian nasional.

Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak peningkatan penyerapan tenaga kerja terbesar akibat adanya peningkatan investasi sebesar 100% tersebut, terjadi pada sub sektor-8 (industri penggaraman/ pengeringan ikan), dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 29.311 ribu orang atau 0,16%. Selanjutnya diikuti oleh sektor-9 (industri penggaraman/ pengeringan biota air lainnya) dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 17.673 ribu orang atau 0,1%. Sedangkan selain pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, terdapat 2 sektor dengan dampak peningkatan penyerapan tenaga kerja terbesar, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 110.500 ribu orang atau 0,1%. Selanjutnya sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) dengan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 96.929 ribu orang atau 0,08%.

Tabel 10. Analisis Dampak Peningkatan Investasi Pada Sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan Terhadap Perubahan Penyerapan Tenaga Kerja Indonesia, 2012.

Kode Sektor	Perubahan	
	Orang	Persen
I. Sektor-sektor Industri Pengolahan Produk Perikanan		
1 Industri Penggaraman/ Pengeringan Ikan	29.311	0,16
2 Industri Penggaraman/ Pengeringan Biota Air Lainnya	17.673	0,10
3 Industri Pengolahan dan Pengawetan Ikan dan Biota Air (Bukan Udang) Dalam Kaleng	16.664	0,08
4 Industri Pengolahan dan Pengawetan Udang Dalam Kaleng	3.649	0,06
5 Industri Pengasapan Ikan	443	0,10
6 Industri Pengasapan Biota Air Lainnya	61	0,37
7 Industri Pembekuan Ikan	21.061	0,13
8 Industri Pembekuan Biota Air Lainnya	22.111	0,08
9 Industri Pemindangan Ikan	1.857	0,15
10 Industri Pemindangan Biota Air Lainnya	863	0,50
11 Industri Berbasis Daging Lumutan dan Surimi	828	0,10
12 Industri Pendinginan/Pengesan Ikan	109	0,09
13 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Ikan	7.183	0,15
14 Industri Pengolahan dan Pengawetan Lainnya Untuk Biota Air Lainnya	1.624	0,23
Jumlah	123.435	0,16
Sektor-sektor selain Industri Pengolahan Produk Perikanan (Sektor 1-8 dan 22-36)	380.376	0,003
Total Sektor dalam Perekonomian Nasional	503,811	0.004

Sumber: Hasil Pengolahan Tabel Input-Output Tahun 2012 *Updating* (2014)

Keterangan:

*) perbedaan dari kondisi sebelum dan sesudah adanya perubahan permintaan akhir

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kebijakan pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia yang dilakukan dengan menggunakan instrumen peningkatan investasi sebesar 100% pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan berdampak luas pada peningkatan penyerapan tenaga kerja pada sektor-sektor dalam perekonomian Indonesia. Simulasi pengembengan industri pengolahan produk perikanan melalui peningkatan investasi ini, selain berdampak langsung pada intra sektor industri pengolahan produk perikanan, juga berdampak pada sektor lainnya yang terkait dengan industri pengolahan produk perikanan. Sektor tersebut adalah sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya) sebagai sektor hulu dari sektor industri pengolahan produk perikanan. Kedua sektor tersebut merupakan sektor pendorong bagi kemajuan industri pengolahan produk perikanan sebagai penyedia input produksinya.

KESIMPULAN DAN IMPLIKASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

Berdasarkan analisis dampak simulasi peningkatan investasi pada sektor industri pengolahan produk perikanan akan meningkatkan output perekonomian sebesar Rp107,98 triliun atau 0,83%; peningkatan nilai tambah bruto (NTB) sebesar Rp61,64 triliun atau 0,48%; peningkatan pendapatan masyarakat sebesar Rp11.33 triliun atau 0,09% dan peningkatan penyerapan tenaga kerja sebanyak 503 ribu orang atau 0,004%. Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, subsektor yang mengalami dampak peningkatan terbesar adalah sub sektor-9 (industri penggaraman/ pengeringan biota air lainnya). Sedangkan sektor lain dengan dampak terbesar dirasakan oleh sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya). Dalam peningkatan tersebut, kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan merupakan sektor yang mengalami peningkatan terbesar

baik terhadap output ekonomi, nilai tambah bruto, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja dibandingkan dengan sektor-sektor lainnya. Pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, dampak terbesar baik terhadap output ekonomi, nilai tambah bruto, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja peningkatan terjadi pada sektor-8 (industri penggaraman/pengeringan ikan) dan pada sektor-9 (industri penggaraman/pengeringan biota air lainnya). Di samping itu, selain pada kelompok sektor industri pengolahan produk perikanan, terdapat 2 sektor dengan dampak yang besar terhadap output ekonomi, nilai tambah bruto, pendapatan masyarakat dan penyerapan tenaga kerja, yaitu sektor-5 (ikan dan produk perikanan tangkap) dan sektor-6 (ikan dan produk perikanan budidaya).

Implikasi Kebijakan

Untuk itu, sudah semestinya pemerintah dalam hal ini Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) secara sungguh-sungguh melakukan dan mendorong upaya pengembangan industri pengolahan produk perikanan Indonesia ke depan baik di lingkup KKP maupun secara sinergi dengan Lembaga Kementerian (LK) lainnya, khususnya yang ditujukan bagi peningkatan investasi secara signifikan, seperti dengan memberikan berbagai iklim investasi yang kondusif berupa kemudahan-kemudahan serta program dan kegiatan bagi peningkatan kapasitas para pelaku usaha dan kinerja organisasi (perusahaan) yang terkait.

DAFTAR PUSTAKA

- Bendavid, V.A. 1991. Regional and Local Economic Analysis for Practitioners Fourth Edition, London, Praeger.
- [BKPM] Badan Koordinasi Penanaman Modal. 2014. Realisasi Investasi (Izin Usaha Tetap) Sektor Industri di Indonesia Tahun 2008 -2014. Pusat Pengolahan Data dan Informasi (PUSDATIN), BKPM. Jakarta.
- Budiharsono. 2001. Dampak Investasi Sektor Kelautan dan Perikanan Terhadap Perkembangan Ekonomi Nasional. Lembaga Penelitian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 1999. Kerangka Teori dan Analisis Tabel Input-Output, BPS, Jakarta.
- _____. 2010a. KBLI 2009 : Klasifikasi Baku Lapangan Usaha Indonesia, Cetakan III, BPS, Jakarta.
- _____. 2008. Tabel Input Output Indonesia tahun 2005, Jilid/Volume 2, BPS, Jakarta.
- _____. 2010b. Statistik Industri 2010, BPS, Jakarta.
- _____. 2014. Pendapatan Masyarakat Nasional Indonesia: *National Income of Indonesia*, BPS, Jakarta.
- Chenery, H.B., Robinson, S dan Syrquin M. 1986. Industrialization and Growth : A Comparative Study. Oxford University Press for World Bank.
- Daryanto, A. dan Y. Hafizianda. 2010. Analisis Input-Output dan Social Accounting Matrix untuk Pembangunan Ekonomi Daerah. IPB Press. Bogor.
- [DEKIN] Dewan Kelautan Indonesia. 2012. Analisis Input-Output Bidang Kelautan Terhadap Pembangunan Nasional, Laporan Akhir, Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- [FEUI] Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. 2010. Modul Analisis Input-Output. Departemen Ilmu Ekonomi. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- [Permen KP]. 2006. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor Per.18/MEN/2006 tentang Usaha Pengolahan Hasil Perikanan Dikategorikan Menjadi Skala Mikro, Skala Kecil, Skala Menengah Dan Skala Besar. KKP. Jakarta.
- Robinson, S. and M. El-Said. 2000. Upadating and Estimating a Social Accounting Matrix Using Cross Entropy Methods. TMD Discussion Paper No. 58. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.
- Robinson, S., A. Cattaneo and M. El-Said. 1998. Estimating a Social Accounting Matrix Using Cross Entropy Methods. TMD Discussion Paper No. 33. International Food Policy Research Institute, Washington D.C.

- Sugiyono, A. 2009. Dampak Kebijakan Energi terhadap Perekonomian Indonesia: Model Komputasi Keseimbangan Umum. Disertasi. Tidak dipublikasi. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2013. Kelautan dan Perikanan dalam Angka 2012. KKP, Jakarta.
- Kementerian Pekerjaan Umum (PU) dan BPS. (2011). Pengembangan Satelit Account Sektor Kontruksi Tahun 2011. Kementerian PU. Jakarta
- [Kemenperin] Kemeterian Perindustrian. 2014a. Rancangan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Tentang Rencana Induk Pembangunan Industri Nasional Tahun 2015-2035. Kemenperin, Jakarta.
- [Kemenperin] Kemeterian Perindustrian. 2014b. Kebijakan Pengembangan Hilirisasi Industri Panan Berbasis Perikanan Berkelanjutan. Kemenperin. Jakarta.
- Mankiw, N. G. 2006. Makroekonomi (Terjemahan). Edisi Keenam. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Miller, R.E. and Blair, P.D. 2009. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions, 2nd Edition, Cambridge University Press. New York.
- Mulyono, S. 2010. Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan terhadap Perekonomian dan Distribusi Pendapatan Intra dan Interregionnal Kawasan Barat dan Timur Indonesia : Suatu analisis Model Interregional Social. Disertasi. Tidak dipublikasi. Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Nazara. S. 2005. Analisis Input-output. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia : Jakarta.
- Nazir, M. 2011. Metode Penelitian, Cetakan ketujuh, Ghalia Indonesia, Bogor.
- Nikijuluw, V.P.H. 2005. Politik Ekonomi Perikanan: Bagaimana dan Kemana Bisnis Perikanan? Feraco, Jakarta.
- [Permen KP]. 2014. Nomor. 27/MEN/2012 tentang Pedoman Umum Industrialisasi Kelautan dan Perikanan. KKP. Jakarta.
- [Permen Perin]. 2009. Peraturan Menteri Perindustrian Nomor: 120/M-IND/PER/10/2009 tentang Peta Panduan (Road Map) Pengembangan Klaster Industri Pengolahan Ikan. Kemeterian Perindustrian, Jakarta.
- Sunoto. 2012. Industrialisasi Kelautan dan Perikanan. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- West, G.R., and Jensen, R.C. 1992. An Interregional Input-Output Table for Queensland 1978/79: GRIT III. Report to the Department of Commercial and Industrial Development. Department of Economics. University of Queensland, St. Lucia.
- Wolsky, A.M. 1984. Disaggregating Input-Output Models. The Review of Economics and Statistics, Journal. Vol. 66, No. 2 (May, 1984), pp. 283-291. The MIT Press.

(Indeks Pengarang)
(Author Index)

Aprilian Wijaya, Rizki	57 - 65
Dwi Erlina, Mei	49 - 56
Hajar Suryawati, Siti	57 - 65
Karunia, Syifa	77 - 88
Kurniawan, Tikkyrino	49 - 56
	89 - 107
Lestari, Elva	67 - 76
Marinasari, Ririn	77 - 88
Mirwantini Witomo, Cornelia	57 - 65
Nuradhi Wicaksana, R. Maulana	89 - 107
Saptanto, Subhechanis	59 - 67
Satria, Arif	67 - 76
Tajerin	89 - 107
Wardono, Budi	57 - 65

MARINA

Buletin Ilmiah Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan

Pedoman Bagi Penulis

NASKAH

Redaksi hanya menerima naskah yang belum pernah dipublikasikan dan tidak dalam proses penerbitan pada publikasi lain. Misi publikasi ini adalah membahas isu aktual kebijakan kelautan dan perikanan dalam bentuk gagasan, dialog maupun polemik. Sesuai dengan misi tersebut, maka naskah harus mengandung pembahasan tentang isu analisis kebijakan kelautan dan perikanan yang aktual.

BENTUK NASKAH

Susunan naskah relatif bebas, namun harus memuat permasalahan, pendekatan yang digunakan dalam analisis masalah, pemecahan isu kebijakan dan penutup, Naskah diketik dengan menggunakan huruf Calibri, 12pt dan 1,5 spasi.

PENUTUP

Menyajikan sinopsis naskah dengan menampilkan opsi kebijakan untuk memecahkan masalah tematik atau isu kebijakan yang ada. Kebijakan yang ditawarkan perlu dikomplementasikan dengan kebijakan pendukung lintas sektoral dan koordinasi institusi terkait dalam implementasinya.

PENYERAHAN NASKAH

Naskah diserahkan ke Redaksi Pelaksana.

BAHASA

Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia.

JUDUL NASKAH

Judul naskah dalam bahasa Indonesia dan Inggris.

ABSTRAK

Setiap naskah dilengkapi abstrak yang terdiri dari dua bahasa, yaitu bahasa Indonesia dan Inggris terdiri dari 250 kata.

KATA KUNCI

Pemilihan kata kunci mengacu pada description yang tercantum dalam AGROVOC. Apabila istilah yang dipilih tidak terdapat dalam AGROVOC, maka thesaurus lain atau kamus istilah dapat dipakai sebagai rujukan.

TABEL

Tabel data mencantumkan teks isi, tahun dan sumber data (dalam bahasa Indonesia dan Inggris).

GAMBAR DAN GRAFIK

Gambar dan grafik harus dicetak tebal sehingga memungkinkan diperkecil antara 50 sampai 60% dari teks asli. Judul gambar dan grafik diletakan di bawah tanpa mempengaruhi bagian gambar dan grafik (dalam bahasa Indonesia dan Inggris).

SATUAN PENGUKURAN

Satuan pengukuran dalam teks, grafik dan gambar memakai sistem metrik, misalnya cm, ton, ha.

REFERENSI

Referensi ditulis dalam bentuk catatan kaki atau pada halaman daftar pustaka yang disusun dengan urutan nama pengarang, tahun terbit, judul tulisan, nama majalah dan penerbit.



PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI KELAUTAN DAN PERIKANAN

GEDUNG BALITBANG KP Lt. 3-4

JALAN PASIR PUTIH NOMOR 1 ANCOL TIMUR, JAKARTA UTARA

TELP .: (021) 6471 1583 FAX.: 64700924

LAMAN: <http://bbpse.litbang.kkp.go.id>-E-MAIL: bbrsosek@yahoo.com

